

明 細 書

通信装置、通信装置の通信方法、および通信装置の通信プログラム

技術分野

本発明は通信装置、通信装置の通信方法、および通信装置の通信プログラムに関し、特にコンテンツの関連情報を受信、提供する通信装置、通信装置の通信方法、および通信装置の通信プログラムに関する。

背景技術

現在、ラジオ放送局は、インターネット上で各局固有の情報を視聴者に対して提供している。具体的には、現在番組で放送している楽曲の名称や演奏者名、楽曲が記録されているCD (Compact Disc) の名称や番号など楽曲の関連情報 (Now On Air : ナウオンエアー) をインターネット上で提供している。

このナウオンエアーを、表示装置を具備したCE (Consumer Electronics) 機器 (例えば、オーディオ機器) にネットワークを介して送信し、表示するサービスがある。視聴者は、放送されている楽曲が気に入ったならば、CE機器の表示装置に表示されているナウオンエアーを見て、その楽曲の情報を得ることができる。

視聴者は、このサービスをCE機器で受けるには、ナウオンエアーを提供しているサービスプロバイダの会員になる必要がある。そこで、会員になってない視聴者がラジオ放送を受信しているときに、サービスプロバイダに入会するとナウオンエアーを見ることができる旨の入会案内をすることが望まれる。

なお、1以上の放送局により地上波放送を放送し、放送信号としてMPEG-2 Systemsを適用した地上デジタル放送送受信システムにおいて、各放送局が、放送内容が同じ放送単位である送出マスター毎に、ネットワークIDを付

与することにより、伝送するデータの冗長度を下げ、より大量の情報を放送することができる地上デジタル放送送受信システムがある（例えば、特許文献 1 参照）。

特許文献 1 特開 2002-57640 号公報（第 6 頁、第 1 図）。

ところで、例えば放送局である外部装置によっては、例えばナウオンエアーであるコンテンツの関連情報を提供していない外部装置もある。そのため、視聴者は入会案内により入会したものの、希望するコンテンツの関連情報を受けることができない場合があるという問題点があった。

発明の開示

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、コンテンツの関連情報を提供しているか否かを示す情報を外部装置に要求して、提供されているコンテンツの関連情報をユーザに受けさせることを可能にした通信装置、通信装置の通信方法、および通信装置の通信プログラムを提供することを目的とする。

本発明では上記問題を解決するために、コンテンツの関連情報を受信する通信装置において、受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を提供する外部装置に対してユーザ登録を要求するためにユーザ個人情報を送信する送信手段と、ユーザ個人情報を記憶媒体に記憶する記憶手段と、外部装置に対しアクセス要求をするとき、記憶媒体にユーザ個人情報が記憶されているか否かを検出する検出手段と、検出手段による検出結果に応じて、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報を送信する送信手段と、外部装置により実施されるコンテンツの関連情報を提供するサービスに関する情報を通知することを特徴とする通信装置が提供される。

このような通信装置によれば、コンテンツの関連情報を提供する外部装置にユーザ登録をしたときに送信したユーザ個人情報を記憶媒体に記憶する。そして、

外部装置に対しアクセス要求をするとき、記憶媒体にユーザ個人情報が記憶されているか否かを検出し、検出結果に応じて、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報を送信し、また検出結果に応じて、外部装置により実施されるコンテンツの関連情報を提供するサービスに関する情報を通知する。

本発明の通信装置では、ユーザがユーザ登録をしているか否かを、記憶媒体にユーザ個人情報が記憶されているか否かを検出することによって判断し、その検出結果に応じて、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報を送信し、また検出結果に応じて、外部装置により実施されるコンテンツの関連情報を提供するサービスに関する情報を通知するようにした。

これにより、ユーザがユーザ登録をしていなければ、外部装置により実施されるコンテンツの関連情報を提供するサービスに関する情報を通知し、この情報に基づいて入会案内を表示すればよく、提供されているコンテンツの関連情報を受けることが可能となる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の原理を説明する原理図である。

図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態に係るネットワークシステムを示す図である。

図 3 は、端末装置の外観を示す図である。

図 4 は、端末装置のハードウェア構成を示すブロックである。

図 5 は、端末装置のプログラムモジュール構成を示す図である。

図 6 は、総合サービスサーバのハードウェア構成を示す図である。

図 7 は、ユーザ登録の処理の流れを示したシーケンス図である。

図 8 は、ユーザ登録の有無を端末装置が判断する場合のナウオンエアーの受信の流れを示したシーケンス図である。

図 9 は、ユーザ登録の有無を総合サービスサーバが判断する場合のナウオンエアーの受信の流れを示したシーケンス図である。

図 1 0 は、本発明の第 2 の実施の形態によるクライアント端末の機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 1 1 は、ポータルサーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 1 2 は、ラジオ放送情報配信サーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 1 3 は、クライアント端末及びポータルサーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

図 1 4 は、クライアント端末及びサービス提供サーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

図 1 5 は、ラジオ放送情報（ナウオンエア情報）配信サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

発明を実施するための最良の形態

（1）本発明の基本原理

以下、本発明の原理を図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、本発明の原理を説明する原理図である。図に示すように、通信装置 1 は、送信手段 1 a、記憶手段 1 b、記憶媒体 1 c、検出手段 1 d、および送信選択手段 1 e を有している。通信装置 1 は、ネットワークを介して外部装置 2 と接続されている。外部装置 2 は、無線または有線の放送を行い、放送している放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報をネットワーク上で提供している。なお、外部装置 2 は、無線または有線の放送する装置と別々であってもよい。

通信装置 1 の送信手段 1 a は、受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を提供する外部装置 2 に対してユーザ登録を要求するためにユーザ個人情報を送信する。記憶手段 1 b は、外部装置 2 に送信したユーザ個人情報を記憶媒体 1 c に記憶する。

検出手段 1 d は、外部装置 2 に対しアクセス要求をするとき、ユーザ個人情報

が記憶媒体 1 c に記憶されているか否かを検出する。送信選択手段 1 e は、検出手段 1 d による検出結果に応じて、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報、および外部装置 2 がコンテンツの関連情報を提供するサービスを実施しているか否かを示す情報を要求する実施有無要求情報のうちいずれか一方を選択的に送信する。送信選択手段 1 e は、外部装置 2 に送信したユーザ個人情報が記憶媒体 1 c に記憶されていれば、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報を外部装置 2 に送信する。送信選択手段 1 e は、ユーザ個人情報が記憶媒体 1 c に記憶されていなければ、外部装置 2 がコンテンツの関連情報を提供するサービスを実施しているか否かを示す情報を要求する実施有無要求情報を外部装置 2 に送信する。

外部装置 2 は、関連情報要求情報を受信すると、放送している放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を通信装置 1 に送信する。また、外部装置 2 は、実施有無要求情報を受信すると、放送している放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を提供しているサービスを実施しているか否かを示す情報を通信装置 1 に送信する。

以下、原理図の動作について説明する。通信装置 1 は、ユーザからユーザ登録に必要な情報の入力を受け付ける。通信装置 1 は、受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を提供する外部装置 2 に対してユーザ登録を要求するためにユーザ個人情報を送信する。記憶手段 1 b は、外部装置 2 に送信したユーザ個人情報を記憶媒体 1 c に記憶する。すなわち、ユーザが外部装置 2 にユーザ登録すると、記憶媒体 1 c にユーザ個人情報が記憶される。

検出手段 1 d は、外部装置 2 に対しアクセス要求をするとき、外部装置 2 に送信したユーザ個人情報が記憶媒体 1 c に記憶されているか否かを検出する。送信選択手段 1 e は、検出手段 1 d による検出結果に応じて、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報、および外部装置 2 がコンテンツの関連情報を提供するサービスを実施しているか否かを示す情報を要求する実施有無要求情報のうちいずれか一方を選択的に送信する。

このように、ユーザ登録をしたときに記憶媒体 1 c にユーザ個人情報を記憶するようにし、ユーザがユーザ登録をしているか否かを、記憶媒体 1 c にユーザ個人情報が記憶されているか否かを検出することによって判断する。そして、検出結果に応じて、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報、および外部装置が上記コンテンツの関連情報を提供するサービスを実施しているか否かを示す情報を要求する実施有無要求情報のうちいずれか一方を選択的に送信する。よって、ユーザがユーザ登録をしていなければ、外部装置 2 への実施有無要求情報の送信によりコンテンツの関連情報を提供するサービスを実施しているか否かの旨の情報を受信し、これに基づいて入会案内を表示することができるようになり、ユーザは提供されているコンテンツの関連情報を受けることが可能となる。

(2) 第 1 の実施の形態

(2-1) ネットワークシステムの構成

次に、本発明の第 1 の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。以下、楽曲または楽曲集合の情報を二次記憶装置に保存する処理を、クリップと呼ぶこととする。また、クリップによって保存された情報を、クリップ情報と呼ぶこととする。

図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態に係るネットワークシステムを示す図である。端末装置 10 は、ネットワーク 30 を介して各種サーバに接続されている。ネットワーク 30 は、例えば、インターネットである。サーバとしては、CD タイトル情報提供サーバ 31、放送局サーバ 32、音楽配信サーバ 33、CD ショップサーバ 34 などがある。

CD タイトル情報提供サーバ 31 は、市販されている CD に収録されている楽曲の関連情報の配信サービスを行う。放送局サーバ 32 は、FM 放送やテレビ (TV) 放送等の放送局が管理するサーバであり、放送する楽曲の関連情報の提供サービスを行う。なお、放送局サーバ 32 により提供される関連情報の提供機能は、大別して次の 2 つに分かれる。第 1 の機能は、現在放送中のナウオンエアーを提供する機能である。第 2 の機能は、端末装置 10 から要求に応じて、既に放

送した楽曲の関連情報（OnAirList：オンエアーリスト）を提供する機能である。例えば、放送局サーバ32は、指定された番組内で放送した楽曲の関連情報を提供したり、指定された時間帯内に放送した楽曲の関連情報を提供したりする。

音楽配信サーバ33は、楽曲のデジタルデータ（楽曲データ）を配信するサービスを行うサーバである。例えば、音楽配信サーバ33は、楽曲の購入手続きを行ったユーザの端末装置10に対してのみ、楽曲データを提供する。また、音楽配信サーバ33は、配信する楽曲の関連情報を提供することができる。

CDショップサーバ34は、CDの通信販売のための注文受け付け等を行うサーバである。CDショップサーバ34は、試聴用の音声データ等の配信サービスや、販売しているCDに収録された楽曲の関連情報の提供サービスも行う。

このように、複数のサーバが、ネットワーク30上の楽曲または楽曲集合に関する情報の提供サービスを行っている。すなわち、各サーバが、ネットワーク30上の楽曲または楽曲集合のソースとして機能している。

なお、音楽配信サーバ33とCDショップサーバ34は、楽曲購入可能サーバであり、楽曲の音声データや楽曲の集合の音声データをオンラインで販売する機能を備えている。ユーザが端末装置10を操作して楽曲購入可能サーバにアクセスすれば、ネットワーク30を介して実際に楽曲や楽曲の集合を購入できる。端末装置10のユーザは、音楽配信サーバ33に対して購入手続きを行うことで、音楽配信サーバ33から楽曲データをダウンロードできる。また、端末装置10のユーザは、CDショップサーバ34に対して購入手続きを行うことで、自宅にCDを宅配してもらうことが可能となる。

端末装置10は、CD29a、MD（Mini Disc）29b、ハードディスクドライブ（HDD）21等の記録媒体に、ローカル上の楽曲または楽曲の集合のソースを保持している。これらのソースは端末装置10の種類、目的により異なる。

なお、図2に示したローカル上の楽曲または楽曲の集合のソースは一例である

。すなわち、端末装置 10 のローカルに存在する記録媒体であれば、楽曲または楽曲集合を記録することで、ローカル上の楽曲または楽曲の集合のソースとして機能させることができる。

また、端末装置 10 は、クリップした関連情報を記憶するクリップ情報記憶装置 21 a を備えている。クリップ情報記憶装置 21 a は、端末装置 10 の二次記憶装置である。例えば、HDD 21 等の記憶領域の一部を、クリップ情報記憶装置 21 a として機能させることができる。なお、端末装置 10 は、クリップを楽曲に対しても、楽曲の集合に対しても行うことができる。これにより、気になる楽曲が多数含まれた FM 番組、CD アルバム等については、まるごとクリップすることで、1 回のクリップ動作で、気になる楽曲群の付加情報を記録することができる。

端末装置 10 は、ユーザが視聴しているラジオ放送の周波数と視聴している地域とにより、視聴しているラジオ放送局のコールサインを割り出す。また、端末装置 10 は、視聴者が総合サービスサーバ 35 を管理するプロバイダと契約（ユーザ登録）しているか否かを判断する。端末装置 10 は、ラジオ放送の周波数と視聴地域に対応するコールサインのデータを記憶しており、このデータを参照することにより、ユーザが視聴しているラジオ放送局のコールサインを割り出す。また、端末装置 10 は、ユーザがユーザ登録したとき、ユーザ登録した情報の一部を記憶し、この情報を参照することにより、ユーザが契約しているか否かを判断する。

端末装置 10 は、視聴者がユーザ登録していると判断した場合は、割り出したコールサインと、そのコールサインのラジオ放送局が提供しているナウオンエアーを送信するよう要求する要求信号とを総合サービスサーバ 35 に送信する。視聴者がユーザ登録していないと判断した場合は、割り出したコールサインと、そのコールサインのラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かの情報を送信するよう要求する要求信号とを総合サービスサーバ 35 に送信する。

総合サービスサーバ 35 は、各種サーバが提供しているサービスを統合し、端

末装置 10 に配信する。端末装置 10 のユーザは、例えば、総合サービスサーバ 35 を管理するプロバイダと契約すると、総合サービスサーバ 35 から各種サーバが提供しているコンテンツの配信を受けることができる。具体的には、総合サービスサーバ 35 は、ユーザが要求するコンテンツを配信しているサーバにアクセスすることができるチケットを、ユーザが使用する端末装置 10 に送信する。端末装置 10 は、チケットを各種サーバに送信してコンテンツを受信する。各種サーバは、端末装置 10 から適当なチケットが送信されることによって、ユーザが総合サービスサーバ 35 により認証された者であることを認識し、端末装置 10 にコンテンツを配信する。

また、総合サービスサーバ 35 は、端末装置 10 からコールサインとナウオンエアを送信するよう要求する要求信号とをネットワーク 30 を介して受信する。総合サービスサーバ 35 は、受信した要求信号に応じ、受信したコールサインからユーザが視聴しているラジオ放送局を特定する。総合サービスサーバ 35 は、特定したラジオ放送局のサーバにアクセスしナウオンエアを受信することができるチケットを、ネットワーク 30 を介して端末装置 10 に送信する。

また、総合サービスサーバ 35 は、端末装置 10 からコールサインとナウオンエアを提供しているか否かの情報を送信するよう要求する要求信号とをネットワーク 30 を介して受信する。総合サービスサーバ 35 は、受信した要求信号に応じ、受信したコールサインからユーザが視聴しているラジオ放送局を特定し、特定したラジオ放送局がナウオンエアを提供しているか否かを判断する。総合サービスサーバ 35 は、判断した結果を、ネットワーク 30 を介して端末装置 10 に送信する。

端末装置 10 は、総合サービスサーバ 35 からチケットを受信した場合、受信したチケットに基づいてサーバにアクセスし、ナウオンエアを受信する。端末装置 10 は、総合サービスサーバ 35 から現在視聴しているラジオ放送局がナウオンエアを提供しているラジオ放送局であるとの結果を受信した場合、プロバイダへの入会案内を表示装置に表示する。現在視聴しているラジオ放送局が、ナ

ウオンエアーを提供していないラジオ放送局であるとの結果を受信した場合、プロバイダへの入会案内を表示装置に表示しない。

このように、視聴者がプロバイダと契約していない場合において視聴者がラジオ放送を視聴したとき、ラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かを判断して、入会案内をすることにより、視聴者に希望する番組のナウオンエアーを提供することができる。

(2-2) 端末装置の構成

ところで、本実施の形態における端末装置10は、楽曲の再生機能を有するオーディオ機器としての機能を兼ね備えている。図3は、端末装置の外観を示す図である。図3に示すように、本実施の形態に係る端末装置10は、一般的なシステムコンポと同様の外観をしている。端末装置10は、装置本体10a、スピーカ25a, 25b、およびリモートコントローラ40で構成される。装置本体10aには、CDの再生機能、MDの録音再生機能、およびFM放送やTV放送の受信機能を備えている。装置本体10aで生成した音声信号がスピーカ25a, 25bに送られることで、スピーカ25a, 25bから音が出力される。

また、装置本体10aには、表示装置17が設けられている。表示装置17には、再生中の楽曲の楽曲情報や、クリップによって保存されたクリップ情報等が表示される。リモートコントローラ40は、装置本体10aを遠隔操作するための入力装置である。リモートコントローラ40には複数の操作キーが設けられている。ユーザによって操作キーが押されると、赤外線等の無線の通信手段により、押された操作キーに応じた信号がリモートコントローラ40から装置本体10aに送信される。

操作キーとしては、方向キー41a~41d、決定キー42、ファンクション選択キー43a~43c、ツールキー44、戻るキー45等がある。方向キー41a~41dは、例えば、表示装置17に表示されたカーソルや、フォーカスが当てられる場所を移動させるために使用される。4つの方向キー41a~41dは、それぞれ上、下、左、右それぞれの方向に対応しており、押された方向キー

に対応する方向にカーソル等が移動する。

決定キー４２は、例えば、表示装置１７に表示された内容を確定するために使用される。ファンクション選択キー４３ａ～４３ｃは、機能の選択に使用される。例えば、３つのファンクション選択キー４３ａ～４３ｃは、それぞれ付加機能、チューナ機能、ローカルコンテンツ管理機能に対応付けられている。そして、ファンクション選択キーが押されると、装置本体１０ａは、押されたファンクション選択キーに対応する機能の動作モードになる。

ツールキー４４は、表示装置１７上にツールメニューを表示させるためのボタンである。ツールメニュー内には、表示装置１７に表示されている内容に応じたコマンドが表示される。ユーザが方向キー４１ａ～４１ｄを操作して任意のコマンドを選択し、さらに決定キー４２を押すことで、選択されたコマンドに応じた処理が装置本体１０ａ内で実行される。

戻るキー４５は、表示装置１７の表示内容を、直前の状態に戻すためのボタンである。なお、リモートコントローラ４０には、図３に示したもの以外にも様々な操作キーを設けることができる。例えば、音量調節キー、ＣＤの再生キー、停止キーなどである。

次に、端末装置１０の内部構成を説明する。図４は、端末装置のハードウェア構成を示すブロックである。図４に示すような端末装置１０により、楽曲等の様々なソースを管理、記録、再生が可能となる。

ＣＰＵ１１は、起動されたプログラムに基づいて端末装置１０の全体の制御、演算処理を行う。例えば、ネットワーク３０を介した通信動作、ユーザに対する入出力動作、メディアからのコンテンツ再生やクリップ、ＨＤＤ２１へのコンテンツ記憶やそのための管理、クリップ情報等に基づくネットワーク３０を介した情報検索などを行う。なお、本実施の形態の端末装置１０が対応して記録再生可能なコンテンツデータとしては、オーディオのコンテンツデータや動画のコンテンツデータである。ＣＰＵ１１はバス１２を介して各回路部との間で制御信号やデータのやりとりを行う。

ROM (Read Only Memory) 13は、CPU11が実行すべき動作プログラム、プログラムローダーや、各種演算係数、プログラムで用いるパラメータ等が記憶される。また、RAM (Random Access Memory) 20には、CPU11が実行すべきプログラムが展開される。また、CPU11が各種処理を実行する際において必要となるデータ領域、タスク領域としても用いられる。また、ROM13には、周波数と視聴地域に対応した各放送局のコールサインが格納されている。なお、この情報は、HDD21に格納されていてもよい。

操作入力部15は、端末装置10の筐体に設けられた操作キーやジョグダイヤル、タッチパネルなどの各種操作子などを有する。なお、GUI (Graphical User Interface) 操作のためのキーボードやマウスが操作入力部15として設けられてもよい。操作入力部15で入力された情報は入力処理部14において所定の処理が施され、CPU11に対して操作コマンドとして伝送される。CPU11は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

表示装置17としては、例えば、液晶ディスプレイなどの表示デバイスが接続され、各種情報表示が行われる。CPU11が各種動作状態や入力状態、通信状態に応じて表示情報を表示処理部16に供給すると、表示処理部16は供給された表示データに基づいて表示装置17に表示動作を実行させる。例えば、表示装置17には、サーバ等から配信された関連情報の内容や、クリップ情報の内容が表示される。また、ネットワーク30を介した楽曲の検索が行われた場合、検索結果が表示装置17に表示される。

メディアドライブ19a, 19bは、可搬型の記録媒体に記録された楽曲等のコンテンツを記録、再生（記録媒体によって再生のみの場合もある）することができるドライブである。なお、メディアドライブ19a, 19bそれぞれが記録、または再生可能な記録媒体の種類は、1種類とは限らない。すなわち、複数の種類の記録媒体に対して記録、再生を行うことも可能である。例えば、メディア

ドライブ19aがCD、DVD (Digital Versatile Disc) の再生を行い、メディアドライブ19bがMDの記録再生を行う。

なお、楽曲等のコンテンツを記録する可搬型の記録媒体としては、CD、DVD等の光学的な記録媒体に限定されるべきものではない。例えば、フラッシュメモリなどの半導体メモリにより構成された記録媒体にコンテンツを格納することもできる。その場合、フラッシュメモリのリーダライタがバス12に接続される。

ユーザは、メディアドライブ19a、19bに、任意のコンテンツが記録された記録媒体 (CD, DVD, MDなど) を挿入し、リモートコントローラ40の所定の操作を行うことで、楽曲等を鑑賞することができる。例えば、ユーザがリモートコントローラ40を操作し、メディアドライブ19aによる再生指示を行うと、CPU11はメディアドライブ19aに対してコンテンツの再生を指示する。これに応じて、メディアドライブ19aは、装填されている記録媒体から、指定されたコンテンツにアクセスして読み出しを実行する。

このようにして読み出されたコンテンツが、オーディオコンテンツである場合には、必要に応じてCPU11の処理によってデコード処理等が施された後、オーディオデータ処理部24に転送される。オーディオデータ処理部24においては、イコライジング等の音場処理や音量調整、D/A変換、増幅等の処理が施され、スピーカ部25から出力される。なお、スピーカ部25は、図4に示したような複数のスピーカ25a、25bで構成され、ステレオで音声を出力することができる。

また、メディアドライブ19a、19bにて再生されたコンテンツは、CPU11の制御によって、HDD21にオーディオデータファイルとして蓄積することもできる。なお、このオーディオデータファイルの形式としては、CDフォーマットにおけるサンプリング周波数44.1KHzで16ビット量子化のデジタルオーディオデータとしてもよい。HDD21の容量を節約するために、所定方式にしたがって圧縮処理が施された形式の圧縮オーディオデータとされてもよい。

。また、圧縮方式としても限定されるものではないが、ATRAC (Advanced Transform Acoustic Coding、商標)方式やMP3 (MPEG Audio Layer-3)方式などを採用することができる。

チューナ27は、例えば、AM・FMラジオチューナとされ、CPU11の制御に基づいてアンテナ26で受信された放送信号を復調する。もちろんテレビチューナや衛星放送チューナ、デジタル放送チューナなどとしてのチューナでもよい。復調された放送音声信号は、オーディオデータ処理部24において所要の処理が施され、スピーカ部25から放送音声として出力される。

通信処理部22は、CPU11の制御に基づいて送信データのエンコード処理、受信データのデコード処理を行う。ネットワークインタフェース23は、通信処理部22でエンコードされた送信データを、ネットワーク30を介して所定の外部ネットワーク対応機器に送信する。また、ネットワークインタフェース23は、ネットワーク30を介して外部ネットワーク対応機器から送信されてきた信号を通信処理部22に受け渡す。通信処理部22は受信した情報をCPU11に転送する。ネットワーク30を介して受信する情報には、例えば、FM等で放送中の番組の関連情報や、CD等のタイトルに含まれる楽曲の情報がある。

赤外線通信部28は、リモートコントローラ40との間で、赤外線等の無線の通信手段で通信を行う。そして、赤外線通信部28は、リモートコントローラ40から送られた信号に所定の処理を施し、CPU11に対して操作コマンドとして伝送する。CPU11は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

なお、端末装置10の構成は、この図4の構成に限られるものではなく、更に多様に考えられる。例えば、USB (Universal Serial Bus)、IEEE1394、Bluetoothなどの通信方式による周辺機器とのインタフェースが設けられるようにしてもよい。そして、上記ネットワークインタフェース23によりネットワーク30を介してダウンロードしたオーデ

ィオのコンテンツや、上記USB、IEEE1394などのインタフェースを経由して転送されてきたオーディオのコンテンツについても、HDD21に対して記憶させることができる。またマイクロホンや外部のヘッドホンの接続に用いられる端子や、DVD再生時に対応するビデオ出力端子、ライン接続端子、光デジタル接続端子等が設けられてもよい。また、PCMCIAスロット、メモ리카ードスロットなどが形成され、外部の情報処理装置やオーディオ機器とデータのやりとりが可能とされてもよい。

次に、本実施の形態のシステムにおけるプログラムモジュールの構成について説明する。なお、プログラムモジュールは端末装置10に実行させる処理を記述した情報であり、プログラムモジュールに基づいて端末装置10が所定の機能を実現することができる。以下の説明では、プログラムモジュールを実行することで実現される機能を、そのプログラムモジュールの名称で呼ぶこととする。

図5は、端末装置のプログラムモジュール構成を示す図である。図5に示すように端末装置10のプログラムモジュールはOS上で動作するように構成されている。端末装置10は、各プログラムモジュールの機能によって、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33、CDの物販を行うCDショップサーバ34、総合サービスサーバ35、インターネットラジオサーバ36、その他の各種サーバと通信を行うことができる。

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) メッセージプログラム111は、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、CDショップサーバ34、および総合サービスサーバ35等の各種サーバとの間のやりとりをHTTP通信で行うものである。コミュニケータプログラム112は、総合サービスサーバ35等と各種通信を行う通信モジュールである。

コミュニケータプログラム112の上位（ユーザインタフェースに近い機能）には、コンテンツのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール113、著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護情報管理モジュール114が位置する。コンテンツ再生モジュール113の上位には、インターネットラジ

オの選局および再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール118が設けられている。著作権保護情報管理モジュール114の上位には、楽曲購入および試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール119が設けられている。

それらインターネットラジオ選局再生モジュール118、楽曲購入再生モジュール119の上位にはXML (eXtensible Markup Language) ブラウザ151が設けられている。XMLブラウザ151は、各種サーバから送られるXMLファイルの内容を解釈し、表示装置17に対して画面表示を行う。また、端末装置10が総合サービス利用モードのときにユーザが端末装置10に対して行った入力内容はXMLブラウザ151で解釈される。そして、XMLブラウザ151から他のモジュールへ、入力内容に応じた処理要求等が渡される。例えば、XMLブラウザ151を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール119で購入され、ハードディスクコンテンツコントローラ117を介してHDD21に書き込まれる。

コミュニケータプログラム112には、ライブラリ130の認証ライブラリ131が接続されている。認証ライブラリ131は、総合サービスサーバ35やその他の各種サーバの認証処理を行う。

さらにコミュニケータプログラム112の上位には、データベースアクセスモジュール115、コンテンツデータアクセスモジュール116およびハードディスクコンテンツコントローラ117が設けられている。データベースアクセスモジュール115は、HDD21に構築された各種データベースにアクセスする。コンテンツデータアクセスモジュール116はHDD21に格納されたコンテンツにアクセスする。ハードディスクコンテンツコントローラ117はHDD21に格納されたコンテンツを管理する。

ハードディスクコンテンツコントローラ117の上位には、関連情報表示モジュール120、チューナ選局再生／録音モジュール121、および楽曲購入再生モジュール119が設けられている。関連情報表示モジュール120は、ラジオ局が放送した楽曲のタイトルおよびアーティスト名を表示装置17に表示する。

チューナ選局再生／録音モジュール１２１は、ラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲のコンテンツをHDD２１に録音したりする。

例えば、オーディオユーザインタフェース（AudioUI）１５２を介して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール１１６を介してHDD２１へ書き込まれる。

関連情報表示モジュール１２０は、チューナ選局再生／録音モジュール１２１によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名を関連情報としてCDタイトル情報提供サーバ３１、放送局サーバ３２等からHTTPメッセージプログラム１１１経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース１５２を介して表示装置１７に表示する。

なお、オーディオユーザインタフェース１５２を介して表示装置１７に表示した関連情報は、ライブラリ１３０のクリップライブラリ１３２に一時的に記憶させることができる。また、関連情報は、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール１１５を介してHDD２１へ記憶させることもできる。

さらに端末装置１０のプログラムモジュールとしては、CDを再生するためのCD再生モジュール１４１と、HDD２１を再生するためのHDD再生モジュール１４２とが含まれており、再生結果をオーディオデータ処理部２４およびスピーカ部２５を介して出力する。

このような構成の端末装置１０において、サーバから関連情報を取得し、その関連情報をクリップすることができる。なお、クリップと同時に、楽曲の検索や購入処理を行うこともできる。

（２－３）総合サービスサーバの構成

次に、総合サービスサーバ３５の内部構成を説明する。

図６は、総合サービスサーバ３５のハードウェアブロック図である。図に示す総合サービスサーバ３５は、CPU３５ａによって装置全体が制御されている。CPU３５ａには、バス３５ｇを介してRAM３５ｂ、ハードディスクドライブ

35c、グラフィック処理装置35d、入力インタフェース35e、および通信インタフェース35fが接続されている。

RAM35bには、CPU35aに実行させるOSのプログラムや端末装置10に各種サービスを提供するためのアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM35bには、CPU35aによる処理に必要な各種データが保存される。HDD35cには、OSや情報を提供するアプリケーションプログラムなどが格納される。

グラフィック処理装置35dには、モニタ35hが接続されている。グラフィック処理装置35dは、CPU35aからの命令に従って、画像をモニタ35hの表示画面に表示させる。入力インタフェース35eには、キーボード35iと、マウス35jとが接続されている。入力インタフェース35eは、キーボード35iやマウス35jから送られてくる信号を、バス35gを介してCPU35aに送信する。

通信インタフェース35fは、ネットワーク30に接続されている。通信インタフェース35fは、ネットワーク30を介して端末装置10、各種サーバと通信を行う。以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。なお、図6には、総合サービスサーバ35のハードウェア構成を代表的に説明したが、他のサーバも同様のハードウェア構成で実現することができる。

(2-4) ユーザ登録処理

次に、総合サービスサーバ35へのユーザ登録について説明する。ユーザは、各種サーバのサービスを受けるには、総合サービスサーバ35に対しユーザ登録をしなければならない。ユーザは、端末装置10よりユーザ登録に必要な顧客情報を入力して総合サービスサーバ35に送信し、ユーザID、パスワードを取得する。このとき、端末装置10に端末IDを入力しなければならない。端末IDは、ユーザが複数の端末装置を所有している場合に、各端末装置を識別する識別子で、ユーザによって任意に入力される。端末IDは、CPU11によって総合サ

ービスサーバ35に送信され登録されると共にROM13またはHDD21に記憶される。

端末装置10から総合サービスサーバ35へのユーザ登録の処理の流れを、シーケンス図を用いて説明する。図7は、ユーザ登録の処理の流れを示したシーケンス図である。

ステップS1において、端末装置10のCPU11は、ユーザの操作によって入力されたユーザIDおよびパスワードを登録するために、当該ユーザIDおよびパスワードを登録情報の一部として総合サービスサーバ35に送信する。なお、端末装置10と総合サービスサーバ35との通信には、全てSSL (Secure Socket Layer) を使用しており、これによって第3者への情報の漏洩を防止するようになされている。

ステップS11において、総合サービスサーバ35のCPU35aは、登録情報の一部としてのユーザIDおよびパスワードを受信する。ステップS12において、CPU35aは、受信したユーザIDおよびパスワードを、これら情報が管理されたHDD35cの管理テーブルと比較し、重複するユーザIDが存在しないことを確認して当該ユーザIDを登録し、その登録が完了したことをユーザ登録完了情報として端末装置10に送信する。なお、ユーザIDの重複があった場合、CPU35aは、他のユーザIDの入力を促すメッセージを端末装置10に送信し、ユーザに入力させた他のユーザIDおよびパスワードを端末装置10から送信させる。

ステップS2において、端末装置10のCPU11は、受信したユーザ登録完了情報に応じてユーザIDの登録が完了したことを表示装置17に表示する。ステップS3において、CPU11は、ユーザによる所定の登録操作に基づいて端末IDおよび公開設定を端末装置10のHDD21に記憶する。なお、公開設定とは、他のユーザに対して当該端末装置10の存在を公開するか否かの設定をすることをいう。

ステップS4において、CPU11は、端末IDおよび公開設定を登録情報の

残りとして総合サービスサーバ35に送信する。ステップS13において、総合サービスサーバ35のCPU35aは、端末装置10から送信された登録情報の残りとしての端末IDおよび公開設定を受信する。

ステップS14において、CPU35aは、ユーザIDと関連付けて端末IDおよび公開設定を管理テーブルに登録する。ステップS15において、CPU35aは、端末IDおよび公開設定の登録が完了したことを表す登録完了情報を端末装置10に送信し、総合サービスサーバ35側のユーザ登録における処理を終了する。

ステップS5において、端末装置10のCPU11は、総合サービスサーバ35から登録完了情報を受信する。ステップS6において、CPU11は、ユーザ登録が完了したことを表示装置17に表示してユーザに通知し、処理を終了する。

ところで、端末装置10は、契約したユーザ1人にしか利用できない。契約したユーザが端末装置10を使用することを宣言するために、サーバにアクセスするときは、ユーザID、パスワード、およびROM13またはHDD21に記憶した端末IDを入力する必要がある。

1度入力したユーザID、パスワードは、CPU11によってRAM20に格納される。よって、サーバに再度アクセスする必要性が生じた場合、例えば、電源が切られたなど、消去されない限りRAM20に記憶されたユーザID、パスワードが再利用され、入力する手間が省かれる。端末IDは、ROM13またはHDD21に記憶されているので消去されない。

例えば、ユーザがナウオンエアーのサービスを受けようと、総合サービスサーバ35にユーザ登録するとする。CPU11は、ユーザからユーザ登録に必要なユーザID、パスワード、および端末IDを受け付け、総合サービスサーバ35に送信する。このとき、CPU11は、受け付けた端末IDをROM13またはHDD21に記憶する。また、受け付けたユーザID、パスワードをRAM20に記憶する。

なお、ユーザ（端末装置 10）は、総合サービスサーバ 35 によってユーザ認証されるとチケットが発行される。これによって、端末装置 10 は、実際にサービス提供をする各種サーバにアクセスすることができる。各種サーバは、例えば、チケットに含まれる認証完了時刻などを参照することにより、端末装置 10 のユーザが正規ユーザとして最近（例えば、過去 1 分以内）認証されたか否かを判断し、認証されていると判断した場合は、端末装置 10 からの要求に応じたサービスを行う。

（２－５）入会案内の表示とラジオ放送のナウオンエアーの受信

次に、入会案内の表示とラジオ放送のナウオンエアーの受信について説明する。例えば、ユーザによってリモートコントローラ 40 からラジオの視聴が選択されると、CPU 11 は、リモートコントローラ 40 の指示に従いチューナ 27 を合わせる。このとき、CPU 11 は、チューナ 27 に合わせた周波数を取得する。CPU 11 は、取得した周波数と、例えば、端末装置 10 の購入後、周波数のプリセット時に設定入力された視聴地域とにより、ユーザが視聴しているラジオ放送局のコールサインを取得する。CPU 11 は、ROM 13 に格納されている周波数と視聴地域に対応するコールサインを参照して、ユーザが視聴している放送局のコールサインを取得する。コールサインを取得するのに周波数のみならず視聴地域を要するのは、ラジオ放送局は地域が異なっている場合に、同じ周波数を使用している場合があるからである。

なお、視聴地域は、郵便番号を入力させることによっても特定することができる。例えば、ROM 13 または HDD 21 に郵便番号に対応する地域を記憶しておく。そして、ユーザから入力された郵便番号により、ユーザの視聴地域を特定する。

CPU 11 は、ROM 13 または HDD 21 より端末 ID を検索する。CPU 11 は、端末 ID を検索できた場合、すなわち、ユーザが使用している端末装置 10 で総合サービスサーバ 35 にユーザ登録をしている場合、ナウオンエアーを要求する要求信号、取得したコールサイン、ユーザ ID、パスワード、および端

末IDを、ネットワーク30を介して総合サービスサーバ35に送信する。

総合サービスサーバ35のCPU35aは、要求信号を受信することにより、共に受信したコールサインに基づいて、ユーザが視聴しているラジオ放送局のサーバを特定する。CPU35aは、特定したラジオ放送局のサーバにアクセスすることができるチケットを端末装置10に送信する。

端末装置10のCPU11は、受信したチケットに基づいて、ナウオンエアーを提供するサーバにアクセスする。ナウオンエアーを提供するサーバは、チケットの認証を行い、要求されたナウオンエアーを端末装置10に送信する。端末装置10のCPU11は、受信したナウオンエアーを表示装置17に表示する。

CPU11は、端末IDを検索できなかった場合、すなわち、ユーザが総合サービスサーバ35にユーザ登録をしていない場合またはユーザ登録をしているが使用している端末装置10で総合サービスサーバ35にユーザ登録をしていない場合、取得したコールサインと、そのコールサインのラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かの情報を要求する要求信号とを総合サービスサーバ35に送信する。

総合サービスサーバ35は、要求信号を受信することにより、共に受信したコールサインに基づいて、ユーザが視聴しているラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かを判断する。総合サービスサーバ35は、判断した結果を端末装置10に送信する。

端末装置10のCPU11は、ユーザが視聴しているラジオ放送局がナウオンエアーを提供している旨を受信した場合、ユーザに総合サービスサーバ35のプロバイダに入会することを勧める入会案内を表示装置17に表示する。端末装置10のCPU11は、ユーザが視聴しているラジオ放送局がナウオンエアーを提供していない旨を受信した場合、入会案内を表示装置17に表示しない。

次に、総合サービスサーバ35側での動作について説明する。CPU35aは、端末装置10からコールサインとナウオンエアーを要求する要求信号とを受信した場合、すなわち、ユーザ登録をしているユーザからナウオンエアーを要求す

る要求信号を受信した場合、コールサインに対応したラジオ放送局のサーバのチケットを端末装置 10 に送信する。

CPU 35 a は、端末装置 10 からコールサインとそのコールサインに対応したラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かを要求する要求信号を受信した場合、すなわち、ユーザ登録をしていないユーザからコールサインと要求信号を受信した場合、コールサインに応じたラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かを判断し、その判断結果を端末装置 10 に送信する。ラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かの判断は、CPU 35 a が、予め HDD 35 c に記憶された各ラジオ放送局がナウオンエアーを提供しているか否かの情報を参照して行う。または、コールサインに対応したラジオ放送局のサーバにアクセスして判断をする。

なお、総合サービスサーバ 35 は、ユーザが視聴しているラジオ放送局がナウオンエアーを提供していると判断した場合、ユーザ登録を促進する Web ページの URL を端末装置 10 に送信するようにしてもよい。

以上より、総合サービスサーバ 35 は、端末装置 10 から送信されるユーザのユーザ登録の状況に応じて、ナウオンエアーおよびナウオンエアーを提供しているかいないかの情報を端末装置 10 に送信する。よって、端末装置 10 は、総合サービスサーバ 35 からの情報に応じて、表示装置 17 に入会案内を表示することが可能となり、ユーザは、提供されているコンテンツの関連情報を受けることが可能となる。

次に、ユーザ登録の有無を端末装置 10 が判断する場合の FM 放送のナウオンエアーの受信について、シーケンス図を用いて説明する。図 8 は、ユーザ登録の有無を端末装置が判断する場合のナウオンエアーの受信の流れを示したシーケンス図である。

まず、端末装置 10 の HDD 21 に端末 ID が記憶されていない場合、すなわち、ユーザがユーザ登録をしていない場合について説明する。ステップ S 21 において、端末装置 10 の CPU 11 は、ユーザが現在視聴している FM 局のコー

ルサインを取得する。CPU 11は、取得したコールサインにより、対象（視聴している）FM局がナウオンエアーを提供しているか否かを総合サービスサーバ35に問い合わせる。

ステップS22において、総合サービスサーバ35のCPU35aは、対象FM局がナウオンエアーを提供しているか否かを判断し、その結果を端末装置10に送信する。端末装置10のCPU11は、総合サービスサーバ35から対象FM局がナウオンエアーを提供しているか否かの判断結果を受信する。CPU11は、対象FM局がナウオンエアーを提供しているのであれば、表示装置17に入会案内を表示し、ナウオンエアーを提供していないのであれば、表示装置17に入会案内を表示しない。

次に、端末装置10のHDD21に端末IDが記憶されている場合、すなわち、ユーザがユーザ登録をしている場合について説明する。ステップS23において、端末装置10のCPU11は、ユーザが視聴しているFM放送局のコールサインをROM13から取得する。CPU11は、総合サービスサーバ35に対象FM局のナウオンエアーサービスの取得先URLを問い合わせる。

ステップS24において、総合サービスサーバ35のCPU35aは、端末装置10からのコールサインより、対象FM局のURLを取得し、チケットとともに端末装置10に送信する。また、CPU35aは、対象FM局がナウオンエアーを提供していない場合、その旨の情報を端末装置10に送信する。

端末装置10のCPU11は、チケットとURLを受信すると、チケットを携えてURLにアクセスし、ナウオンエアーを受信する。CPU11は、受信したナウオンエアーを表示装置17に表示する。CPU11は、ナウオンエアーを提供していない旨の情報を受信した場合、例えば、表示装置17にナウオンエアーは、提供されていない旨の表示をする。

次に、ユーザ登録の有無を総合サービスサーバ35が判断する場合のFM放送のナウオンエアーの受信について、シーケンス図を用いて説明する。図9は、ユーザ登録の有無を総合サービスサーバが判断する場合のナウオンエアーの受信の

流れを示したシーケンス図である。

ステップS 3 1において、端末装置1 0のCPU 1 1は、ユーザが視聴しているFM局のコールサインと、HDD 2 1に記憶されている場合は端末IDを送信する。また、CPU 1 1は、対象FM局のナウオンエアー取得先URLの要求信号を送信する。

総合サービスサーバ3 5のCPU 3 5 aは、端末装置1 0から端末IDが送信されたか否かでユーザがユーザ登録されているか否かを判断する。ステップS 3 2において、CPU 3 5 aは、ユーザがユーザ登録していないと判断した場合、対象FM局がナウオンエアーを提供しているか否かの情報を端末装置1 0に送信する。

なお、端末装置1 0のCPU 1 1は、対象FM局がナウオンエアーを提供しているのであれば、表示装置1 7に入会案内を表示し、ナウオンエアーを提供していないのであれば、表示装置1 7に入会案内を表示しない。

ステップS 3 3において、CPU 3 5 aは、ユーザがユーザ登録していると判断した場合、ナウオンエアー取得先のURLをチケットとともに端末装置1 0に送信する。また、対象FM局がナウオンエアーを提供していない場合は、ナウオンエアーを提供していない旨の情報を端末装置1 0に送信する。

なお、端末装置1 0のCPU 1 1は、チケットとURLを受信すると、チケットを携えてURLにアクセスし、ナウオンエアーを受信する。CPU 1 1は、受信したナウオンエアーを表示装置1 7に表示する。CPU 1 1は、ナウオンエアーを提供していない旨の情報を受信した場合、例えば、表示装置1 7にナウオンエアーは提供されていない旨の表示をする。

このように、端末装置1 0は、ユーザがユーザ登録をしたとき、ROM 1 3またはHDD 2 1に端末IDを記憶するようにし、ユーザが端末装置1 0においてユーザ登録をしているか否かを、ROM 1 3またはHDD 2 1に端末IDが記憶されているか否かを検出することによって判断する。そして、検出結果に応じて、ナウオンエアーを要求する要求信号、およびナウオンエアーを提供するサービ

スを実施しているか否かを示す情報を要求する要求信号のうちいずれか一方を選択的に総合サービスサーバ35に送信する。総合サービスサーバ35は、ユーザがユーザ登録をしていればナウオンエアーを端末装置10に送信し、ユーザがユーザ登録をしていなければ、視聴している放送局がナウオンエアーを提供しているか否かの旨を示す情報を端末装置10に送信する。端末装置10は、ユーザがユーザ登録していない場合で、視聴している放送局がナウオンエアーを提供している場合は、表示装置17に入会案内を表示し、提供していない場合は、表示装置17に入会案内を表示しない。これにより端末装置10は、ナウオンエアーを提供しているか否かの旨をユーザに通知することができる。かくしてユーザはユーザ登録していない場合には、端末装置10に表示される入会案内を見て、入会の手続きを行うことにより、提供されるコンテンツの関連情報を受けることが可能となる。

ちなみに総合サービスサーバ35が送信するナウオンエアーを提供しているか否かの旨を示す情報としては、提供している場合であれば、提供している旨を示すメッセージや音声等を用い、提供していない場合であれば、単なる空メッセージや、提供していない旨を示すメッセージや音声等を用いる。

なお、この第1の実施の形態においては、端末装置10のHDD21に端末IDが記憶されていなければ、当該端末装置10が、ナウオンエアーを提供するサービスを実施しているか否かを示す情報を要求する要求信号を総合サービスサーバ35に送信するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、入会案内となる情報を予めHDD21に記憶させておき、端末IDが記憶されていない場合に、この入会案内となる情報を表示装置17に表示するようにしてもよい。

ちなみに、この入会案内となる情報としては、入会勧誘メッセージや、入会勧誘音声等を用い、入会勧誘音声であれば端末装置10のスピーカ25から出力される。

(3) 第2の実施の形態

次に、第2の実施の形態として、上述の端末装置10により送信されるユーザ情報（ユーザID、パスワード、及び端末ID等）を、総合サービスサーバ35と放送局サーバ32とが認証することにより、シングルサインオンを実現したシステムの実施例を説明する。

なお、この第2の実施の形態では、端末IDが端末装置10に既に登録されている状態で、図8のステップS23とステップS24とを実行する例を説明するが、総合サービスサーバ35と放送局サーバ32とによる認証方法は、端末IDが端末装置10に登録されていない場合でも同様である。

また、この第2の実施の形態における図10のクライアント端末1002は上述の第1の実施の形態における図2の端末装置10に対応し、図11のポータルサーバ1003は図2の総合サービスサーバ35に対応し、図12のラジオ放送情報配信サーバ1006は図2の放送局サーバ32に対応するものである。

（3-1）クライアント端末の機能回路ブロック構成

まずクライアント端末1002の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。図10に示すようにクライアント端末1002は、その筐体表面やリモートコントローラ（図示せず）に設けられた各種操作ボタンでなる操作入力部1020がユーザによって操作されると、当該操作入力部1020でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部1021に送出する。

入力処理部1021は、操作入力部1020から与えられる操作入力信号を特定の操作コマンドに変換しバス1022を介して制御部1023に送出する。

制御部1023は、バス1022を介して接続された各回路から与えられる操作コマンドや制御信号に基づいてこれら各回路の動作を制御する。

表示制御部1024は、バス1022を介して供給される映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号を表示部1025に送出する。

表示部1025は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そして表示部 1025 は、制御部 1023 による処理結果や各種映像データが表示制御部 1024 を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

音声制御部 1026 は、バス 1022 を介して供給される音声データに対してディジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号をスピーカ 1027 に送出する。スピーカ 1027 は、音声制御部 1026 から供給されるアナログ音声信号に基づく音声を出力する。

外部記録媒体記録再生部 1028 は、CD や、フラッシュメモリが外装ケースに内包されたメモリスティック（登録商標）等の外部記録媒体に記録されているコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該外部記録媒体に対し記録対象のコンテンツデータを記録する記録再生部である。

外部記録媒体記録再生部 1028 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして映像データを読み出したとき、当該読み出した映像データをバス 1022 を介して表示制御部 1024 に供給する。

これにより表示制御部 1024 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された映像データをアナログ映像信号に変換して表示部 1025 に供給する。

また外部記録媒体記録再生部 1028 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして音声データを読み出したとき、当該読み出した音声データをバス 1022 を介して音声制御部 1026 に供給する。

これにより音声制御部 1026 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 1027 に供給する。

さらに制御部 1023 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータをバス 1022 を介してクライアント端末 1002 内部の記憶媒体 1029 に送出し、その記憶媒体 1029 に対して当該コンテンツデータを記憶する（以下、このようにコンテンツデータを記憶媒体 1

０２９に記憶することをリップングとも呼ぶ）ことができる。

そして制御部１０２３は、記憶媒体１０２９からコンテンツデータとしてイメージデータ又はビデオデータ等の映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス１０２２を介して表示制御部１０２４に供給する。

また制御部１０２３は、記憶媒体１０２９からコンテンツデータとしてオーディオデータ等の音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データをバス１０２２を介して音声制御部１０２６に供給する。

これに加えて制御部１０２３は、記憶媒体１０２９から音楽データを読み出して外部記録媒体記録再生部１０２８に転送することにより当該外部記録媒体記録再生部１０２８により外部記録媒体に対しその音楽データを記録させることもできる。

放送信号受信部１０３０は、各ラジオ局から送信されるラジオ放送波を受信し、チューナ部１０３１に供給する。

チューナ部１０３１は、制御部１０２３の制御のもと、放送信号受信部１０３０を介して受信されたラジオ放送波の中から例えば操作入力部１０２０を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス１０２２を介して音声制御部１０２６に送出する。

音声制御部１０２６は、チューナ部１０３１から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ１０２７に送出することにより、当該スピーカ１０２７からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

また制御部１０２３は、チューナ部１０３１で得られた音声データを記憶媒体１０２９に送出して記憶することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することもできる。

さらに制御部１０２３は、通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介して所定のネットワークに接続し、当該ネットワーク上のポ

ータルサーバ１００３やサービス提供サーバ（例えば後述のラジオ放送情報配信サーバ１００６）等にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ１００３やサービス提供サーバ等との間で各種情報や各種データを送受信する。

エンコーダ／デコーダ部１０３４は、ネットワークからネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信された圧縮符号化されているコンテンツデータ、あるいは記憶媒体１０２９や外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されているコンテンツデータを復号し表示制御部１０２４や音声制御部１０２６に送出する。

またエンコーダ／デコーダ部１０３４は、外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されていないコンテンツデータや、チューナ部１０３１から与えられる音声データ等を圧縮符号化し、当該圧縮符号化したコンテンツデータを記憶媒体１０２９に送出する。

これによりエンコーダ／デコーダ部１０３４で圧縮符号化されたコンテンツデータは、制御部１０２３の制御のもと記憶媒体１０２９に記憶される。

著作権管理部１０３５は、ネットワークからネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介してダウンロードされるコンテンツデータに対応する著作権管理情報や、外部記録媒体記録再生部１０２８により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータに対応する著作権管理情報を生成する。

著作権管理部１０３５で生成された著作権管理情報は、制御部１０２３の制御のもとにコンテンツデータと対応付けられて記憶媒体１０２９に登録される。

また著作権管理部１０３５は、記憶媒体１０２９と特定の外部記録媒体との間で著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックアウトするときや、当該特定の外部記録媒体と記憶媒体１０２９との間で当該著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックインするときに、当該コンテンツデータに対応する著作権管理情報の内容を適切に更新することにより、そのコンテンツデータに対する著作権を保護する。

ページ情報生成部１０３６は、ネットワークからネットワークインタフェース

1033及び通信制御部1032を順次介して受信されたXML (eXtensible Markup Language) ファイル、あるいはHTML (Hyper Text Markup language) ファイル等のページ情報を解釈して表示部1025に表示するための映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部1024に送出する。

認証処理部1037は、ネットワークインタフェース1033を介して接続されるネットワーク上のポータルサーバ1003やサービス提供サーバ等に対し認証情報を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して送信する等の認証処理を実行する。

認証情報記憶部1038は、認証処理部1037がポータルサーバ1003やサービス提供サーバ等に対しアクセスするときに必要となる認証情報を記憶する。

ラジオ放送表示制御部1039は、現在、ユーザによる聴取用に受信中のラジオ放送に関するラジオ放送情報を要求するための要求信号を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して、当該受信中のラジオ放送を放送しているラジオ局に対応するサービス提供サーバのひとつであるラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する。

その結果、ラジオ放送表示制御部1039は、ネットワーク上のラジオ放送情報配信サーバ1006から送信されたラジオ放送情報をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信すると共に、当該受信したラジオ放送情報を表示制御部1024に送出することにより表示部1025に対し、現在受信中のラジオ番組の番組名や、当該受信中の楽曲のタイトル及びアーティスト名等からなるラジオ放送情報（上述の第1の実施の形態における関連情報に相当）を表示させる。

(3-2) ポータルサーバの構成

次に、図11を用いて認証サーバとしてのポータルサーバ1003の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ポータルサーバ1003内の制御

部 1050 は、バス 1051 を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部 1052 は、制御部 1050 の制御のもと、ネットワークインタフェース 1053 を介してクライアント端末 1002 やサービス提供サーバ等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部 1054 には、本システムの運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID (Identification) 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。

ページ情報記憶部 1055 には、本システムの運営業者が管理するページ情報等が記憶されている。

なおこのページ情報は、XML 等の言語によって記述されており、サービス提供サーバ等にアクセスするための URL (Uniform Resource Locator) 情報を含んでいる。

認証処理部 1056 は、クライアント端末 1002 から送信されたユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 1053 及び通信制御部 1052 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 1054 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

そして認証処理部 1056 は、ユーザ認証処理を終了すると、当該ユーザ認証処理の結果を示したポータル認証結果情報（後述する認証セッション ID 情報）を発行し、当該発行したポータル認証結果情報を認証情報記憶部 1057 に一時記憶する。

このとき制御部 1050 は、認証処理部 1056 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 1055 に記憶されている契約者用ページのページ情報をポータル認証結果情報と共に通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

なお制御部 1050 は、認証処理部 1056 によるユーザ認証処理の結果、ユ

ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 1055 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信するように構成しても良い。

また認証処理部 1056 は、サービス提供サーバ等からユーザに対する認証処理が実行された結果、当該ユーザのクライアント端末 1002 から取得して送信されるポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 1053 及び通信制御部 1052 を順次介して受信すると、当該受信したポータル認証結果情報と、認証情報記憶部 1057 に一時記憶していた当該ユーザに対応するポータル認証結果情報とを比較する。

これにより認証処理部 1056 は、サービス提供サーバ等から受信したポータル認証結果情報に対する認証処理として、正規のポータル認証結果情報であるか否かを確認する確認処理を実行し、その確認結果を示す確認結果情報を通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介して当該サービス提供サーバ等に返信する。

周波数情報記憶部 1058 には、地域を特定可能な郵便番号等の地域コードと、その地域コードの示す地域で受信可能なラジオ放送の放送周波数を示す周波数情報、当該ラジオ放送を放送するラジオ局の名称（以下、これをラジオ局名と呼ぶ）及び当該ラジオ局毎のユニークな識別情報であるコールサインとが対応付けられて記憶されている。

URL 記憶部 1059 には、ラジオ放送用のラジオ局毎のコールサインと、当該コールサインに対応するラジオ局で提供する現在放送中のラジオ番組に関し当該ラジオ番組の番組名やそのラジオ番組内で現時点に流されている楽曲のタイトル等からなるラジオ放送情報（以下、これを特にナウオンエア情報と呼ぶ）を取得可能な URL 情報とが対応付けられて記憶されている。

（３－３）ラジオ放送情報配信サーバの機能回路ブロック構成

次に、図 12 を用いてサービス提供サーバのひとつであるラジオ放送情報配信

サーバ１００６の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ラジオ放送情報配信サーバ１００６内の制御部１１１０は、バス１１１１を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部１１１２は、制御部１１１０の制御のもと、ネットワークインタフェース１１１３を介してクライアント端末１００２やポータルサーバ１００３等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部１１１４には、ラジオ放送情報配信サーバ１００６の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザＩＤ情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部１１１５が、クライアント端末１００２から送信される、ポータルサーバ１００３によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部１１１４を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部１１１６には、ラジオ放送情報配信サーバ１００６が管理し、当該ラジオ放送情報配信サーバ１００６に対応するラジオ局によってすでに放送されたラジオ番組に関するラジオ放送情報（以下、これを特にオンエアリスト情報と呼ぶ）の取得に利用させるオンエアリスト情報配信用ページのページ情報等が記憶されている。

因みにオンエアリスト情報配信用ページのページ情報は、XML等の言語によって記述され、クライアント端末１００２を利用するユーザに対し、ラジオ番組の放送日時情報や番組名等を、取得希望のオンエアリスト情報に対する検索キーとして入力させるための入力ボックス等が設けられている。

オンエアリスト情報記憶部１１１７には、ラジオ放送情報配信サーバ１００６に対応するラジオ局ですでに放送されたラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻及び番組放送終了時刻等と、当該ラジオ番組内で流された楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等をリスト化して生成されたオンエアリスト情報が記憶されている。

そして制御部１１１０は、クライアント端末１００２から送信される、オンエ

アリスト情報配信用ページのページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース 1 1 1 3 及び通信制御部 1 1 1 2 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 1 1 1 6 に記憶されたオンエアリスト情報配信用ページのページ情報を通信制御部 1 1 1 2 及びネットワークインタフェース 1 1 1 3 を順次介してクライアント端末 1 0 0 2 に送信する。

その結果、検索部 1 1 1 8 は、クライアント端末 1 0 0 2 からオンエアリスト情報配信用ページのページ情報上で入力された取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが格納されオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号が送信されることにより、そのオンエアリスト情報要求信号をネットワークインタフェース 1 1 1 3 及び通信制御部 1 1 1 2 を順次介して受信すると、当該受信したオンエアリスト情報要求信号から検索キーを取り出す。

そして検索部 1 1 1 8 は、かかる検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部 1 1 1 7 内のオンエアリスト情報全体に対し当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

これにより制御部 1 1 1 0 は、その検索された取得希望のオンエアリスト情報を通信制御部 1 1 1 2 及びネットワークインタフェース 1 1 1 3 を順次介してクライアント端末 1 0 0 2 に送信する。

またナウオンエア情報記憶部 1 1 1 9 には、ラジオ放送情報配信サーバ 1 0 0 6 に対応するラジオ局で現在放送中のラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、当該ラジオ番組内で現時点に流されている楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等からなるラジオ放送情報（ナウオンエア情報）が記憶されている。

そして認証処理部 1 1 1 5 は、クライアント端末 1 0 0 2 からナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号と共に送信される、当該クライアント端末 1 0 0 2 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 1 1 1 3 及び通信制御部 1 1 1 2 を順次介して受信すると

、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部1114に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部1115は、ユーザID情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース1113及び通信制御部1112を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部1112及びネットワークインタフェース1113を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

そして認証処理部1115は、ポータルサーバ1003へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ1003からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース1113及び通信制御部1112を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム1000の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部1115は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッションID情報）を発行する。

このとき制御部1110は、認証処理部1115によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ナウオンエア情報記憶部1119に記憶されているナウオンエア情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部1112及びネットワークインタフェース1113を順次介してクライアント端末1002に送信する。

これに対して制御部1110は、認証処理部1115によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部1116に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知

ページ情報と共に通信制御部 1 1 1 2 及びネットワークインタフェース 1 1 1 3 を順次介してクライアント端末 1 0 0 2 に送信する。

このようにして制御部 1 1 1 0 は、ユーザからナウオンエア情報の取得が要求されたとき、当該ユーザを正規ユーザであると認証したときには、ナウオンエア情報を配信するものの、ユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、そのユーザに対してナウオンエア情報の配信サービスのようなラジオ放送情報配信サーバ 1 0 0 6 が提供するラジオ放送情報配信サービスを受けさせないようにしている。

ところで認証情報記憶部 1 1 2 0 には、認証処理部 1 1 1 5 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 1 1 1 5 により、クライアント端末 1 0 0 2 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要なとされる各種認証情報が記憶されている。

(3-4) 各サーバの処理概要

次に図 1 3 乃至図 1 5 に示すシーケンスチャートを用いて、クライアント端末 1 0 0 2 とポータルサーバ 1 0 0 3 との間で実行される処理や、クライアント端末 1 0 0 2 と各サービス提供サーバとの間で実行される処理の概要を説明する。

(3-4-1) クライアント端末 1 0 0 2 及びポータルサーバ 1 0 0 3 間のユーザ認証処理手順

まず図 1 3 を用いて、クライアント端末 1 0 0 2 とポータルサーバ 1 0 0 3 との間で実行されるユーザ認証処理手順について説明する。

本システムの運営業者と契約しているユーザのクライアント端末 1 0 0 2 における制御部 1 0 2 3 は、例えばクライアント端末 1 0 0 2 に対して電源を投入する操作が行われ、又はユーザにより操作入力部 1 0 2 0 の特定の操作ボタンが押下されたことに応じてその操作入力部 1 0 2 0 で認識された操作入力信号が入力処理部 1 0 2 1 で操作コマンドに変換されて与えられると、認証要求処理を開始する。

認証要求処理を開始すると、ステップ S P 1 0 0 0 において、制御部 1 0 2 3

は、認証情報記憶部 1038 に対し予め一時記憶している認証セッション ID 情報等を格納した接続要求信号を生成し、当該生成した接続要求信号を通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

因みに認証セッション ID 情報は、クライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用としてポータルサーバ 1003 によって発行される識別情報である。

なおかかる認証セッション ID 情報については、ユーザ認証処理等に利用するうえで、ポータルサーバ 1003 による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば 1 分程度）が設定されている。

従ってポータルサーバ 1003 から認証セッション ID 情報を取得したクライアント端末 1002 は、その認証セッション ID 情報を有効期限内にポータルサーバ 1003 に対して提示することができない場合、ポータルサーバ 1003 により、当該認証セッション ID 情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これによりポータルサーバ 1003 は、過去に発行した認証セッション ID 情報が、音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部 1038 に一時記憶されている認証セッション ID 情報は、クライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのポータルサーバ 1003 によって発行されたものである。

クライアント端末 1002 から接続要求信号が送信されると、これに応じてステップ SP1001 においてポータルサーバ 1003 の制御部 1050 は、ネットワークインタフェース 1053 及び通信制御部 1052 を順次介してその接続要求信号を受信し、当該受信した接続要求信号に格納されている認証セッション

ID情報等を認証処理部1056に送出する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から接続要求信号として受信された認証セッションID情報等に基づいてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056において、クライアント端末1002から受信した認証セッションID情報等の有効期限が切れている等により、当該クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1002において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信すると、これに応じて認証情報記憶部1038に記憶しているユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等を読み出し、当該読み出したユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1003において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信されたユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、これらを認証処理部1056に送出する。

認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、ユーザ認証処理として、これら受信したユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等が、顧客データベース部1054に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出する。

その結果、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部1050の制御のもと、ポータル認

証結果情報として現時点のクライアント端末1002とポータルサーバ1003との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行すると共に、この発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

そして制御部1050は、認証処理部1056がクライアント端末1002に対して発行した認証セッションID情報等を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1004において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと、この受信した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1038に一時記憶する。

そして制御部1023は、ポータルサーバ1003に対しページ情報を要求するためのページ情報取得要求信号を、ポータルサーバ1003から受信して認証情報記憶部1038に一時記憶されたその認証セッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1005において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及び認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1056に送出する。

認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、この受信した認証セッションID情報等と、上述のステップSP1003においてクライアント端末1002に対し発行して認証情報記憶部1057に一時記憶していた認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果ステップSP1006において、認証処理部1056は、クライアン

ト端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末１００２からのページ情報の取得要求が正当な要求であると判断し、クライアント端末１００２に対して発行していた認証セッションＩＤ情報等の有効期限を延長する。

そしてこのとき制御部１０５０は、ページ情報記憶部１０５５から、ユーザによって取得要求されたページ情報を読み出すと共に、当該読み出したページ情報を、認証処理部１０５６により有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ステップＳＰ１００７において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信されたページ情報と、有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信し、当該受信したページ情報をページ情報生成部１０３６に送出すると共に、その有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等を認証処理部１０３７に送出する。

ページ情報生成部１０３６は、制御部１０２３から与えられたページ情報に基づいて、各サービス提供サーバへのリンクが埋め込まれたページの映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部１０２４に送出する。

これにより表示制御部１０２４は、ページ情報生成部１０３６から与えられた映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部１０２５に送出することにより当該表示部１０２５にそのアナログ映像信号に基づく映像としてポータルサーバ１００３のページを表示させる。

また認証処理部１０３７は、制御部１０２３の制御のもと、ポータルサーバ１００３から受信した有効期限の延長されている認証セッションＩＤ情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションＩＤ情報等に上書きするようにして認証情報記憶部１０３８に一時記憶することにより、上述のステップＳＰ１００４において一時記憶していた認証セッションＩＤ情報等を有効期限の延長された認

証セッションID情報等に更新する。

(3-4-2) クライアント端末1002及びサービス提供サーバ間のユーザ認証処理手順

次に、図14を用いて、クライアント端末1002と、各サービス提供サーバとの間で実行するユーザ認証処理について以下に説明する。

ところで、實際上サービス提供サーバは、ラジオ放送情報配信サーバ1006や、図示しない物販サーバ等、提供するサービス毎に複数設けられている場合があるが、これらとクライアント端末2との間で実行されるユーザ認証処理は、どのサービス提供サーバとであっても同様の手順で実行されるようになされている。

このため各サービス提供サーバは、それぞれユーザ認証処理を実行するのに必要となる制御部、認証処理部、ページ情報記憶部、認証情報記憶部、通信制御部及びネットワークインタフェース（例えばラジオ放送情報配信サーバであれば、制御部1110、認証処理部1115、ページ情報記憶部1116、認証情報記憶部1116、通信制御部1112及びネットワークインタフェース1113）を有している。

また、このユーザ認証処理は、クライアント端末1002が、ポータルサーバ1003から取得したページ情報のリンクをもとに各サービス提供サーバにアクセスして実行される場合と、予めブックマークとして登録しているURL情報等をもとに各サービス提供サーバにアクセスして実行される場合とがあるが、どちらの場合であっても同様の手順で実行されるようになされている。

これらをふまえたうえで、以下ユーザ認証処理について詳述する。

まず、ステップSP1010において、クライアント端末1002の制御部1023は、ページ情報にリンクとして埋め込まれたURL情報、又はすでにブックマークとして登録しているURL情報等に従って、サービス提供用ページ（例えばラジオ放送情報配信サーバであれば、オンエアリスト情報配信用ページ）のページ情報を取得要求するページ情報取得要求信号と共に、認証情報記憶部10

38から読み出したサービスセッションID情報等を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してサービス提供サーバに送信する。

因みにサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と各サービス提供サーバとがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用として、クライアント端末1002がアクセスした各サービス提供サーバによって発行される識別情報である。

なおかかるサービスセッションID情報については、上述した認証セッションID情報と同様に、ユーザ認証処理等に利用するうえで各サービス提供サーバによる発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従って各サービス提供サーバからサービスセッションID情報を取得したクライアント端末1002は、そのサービスセッションID情報を有効期限以内に発行元のサービス提供サーバに対して提示することができない場合、発行元のサービス提供サーバにより、当該サービスセッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これにより各サービス提供サーバは、過去に発行したサービスセッションID情報が、情報提供システムの運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と各サービス提供サーバとが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのアクセス先のサービス提供サーバによって発行されたものである。

ステップSP1011において、サービス提供サーバの制御部は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース及び通信制御部を順次介して受信し、

当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部に送出する。

認証処理部は、制御部の制御のもと、この受信したサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部は、例えばクライアント端末1002から受信されたサービスセッションID情報の有効期限がすでに切れていることにより、当該クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができない場合、クライアント端末1002からのサービス提供用ページのページ情報の取得要求が正当な要求ではないと判断する。

そしてこの場合、制御部は、認証エラーを示す認証エラー情報と、サービス提供サーバを識別するためのサービス識別情報としてのショップコードとを通信制御部及びネットワークインタフェースを順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1012において、クライアント端末1002の制御部1023は、サービス提供サーバから送信された認証エラー情報及びショップコードをネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証エラー情報により、サービス提供サーバにおいてユーザが正規ユーザとして認証されなかったことを認識すると共に、そのサービス提供サーバから受信したショップコードを認証情報記憶部1038に一時記憶する。

そして制御部1023は、ポータルサーバ1003に対して、サービス提供サーバにアクセスするための認証チケットの発行を要求する認証チケット発行要求信号を生成し、当該生成した認証チケット発行要求信号をサービス提供サーバのショップコード、及びすでにポータルサーバ1003から受信して認証情報記憶部1038に対し一時記憶している認証セッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1013において、ポータルサーバ1003の制御部1050は

、クライアント端末１００２から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、これらを認証処理部１０５６に送出する。

認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、この受信した認証セッションＩＤ情報等と、認証情報記憶部１０５７に対しすでに一時記憶している認証セッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信された認証セッションＩＤ情報の有効期限がすでに切れており、当該クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができない場合、クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求ではないと判断する。

そしてこの場合、制御部１０５０は、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

これに対して認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信された認証セッションＩＤ情報の有効期限が未だ切れてはいないために、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。そしてこの場合、制御部１０５０は、後述するステップＳＰ１０１８に移る。

ステップＳＰ１０１４において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信すると、認証情報記憶部１０３８に記憶されているユーザＩＤ情報、パスワード情報、及び端末ＩＤ等を読み出すと共に、これらを通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してポータルサーバ１００３に送信する。

ステップSP1015において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信されたユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、これらを認証処理部1056に送出する。

認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、これら受信したユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等が、顧客データベース部1054に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部1050の制御のもとポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末1002とポータルサーバ1003との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行すると共に、この発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

そして制御部1050は、認証処理部1056によりそのクライアント端末1002に対して発行された認証セッションID情報等を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1016において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037により認証情報記憶部1038に一時記憶する。

そして制御部1023は、再びポータルサーバ1003に対して、認証チケットの発行を要求する認証チケット発行要求信号を生成すると共に、当該生成した認証チケット発行要求信号を、認証情報記憶部1038にすでに一時記憶しているショップコード、及びこのとき一時記憶した認証セッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポー

タルサーバ１００３に送信する。

ここで本実施の形態では、クライアント端末１００２において認証情報記憶部１０３８に対しショップコードを一時記憶しておいたが、これに限らず、当該クライアント端末１００２とポータルサーバ１００３との間でステップＳＰ１０１２乃至ステップＳＰ１０１６の処理を実行する際にショップコードを順次送受信することにより、クライアント端末１００２において認証情報記憶部１０３８に対しショップコードを一時記憶しなくてもステップＳＰ１０１６においてポータルサーバ１００３に対しショップコードを送信することが可能である。

ステップＳＰ１０１７において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、これらを認証処理部１０５６に送出する。

認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、この受信した認証セッションＩＤ情報等と、認証情報記憶部１０５７にすでに一時記憶している認証セッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして続くステップＳＰ１０１８において認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、上述のステップＳＰ１０１７においてクライアント端末１００２から受信したショップコード及び認証チケット発行要求信号に基づいて、ポータル認証結果情報として、当該ショップコードの示すサービス提供サーバへのアクセスを可能にする認証チケット等を発行する。

ここで認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、その発行した認

証チケット等を認証情報記憶部 1057 に一時記憶すると共に、クライアント端末 1002 に対して発行していた認証セッション ID 情報等の有効期限を延長する。

そして制御部 1050 は、認証処理部 1056 が発行したこの認証チケット等を、認証処理部 1056 により有効期限の延長された認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP1019 において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、ポータルサーバ 1003 から送信された認証チケット等と、有効期限の延長された認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報を認証処理部 1037 に送出する。

そして制御部 1023 は、そのポータルサーバ 1003 から受信した認証チケット等を認証要求信号と共に通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介してサービス提供サーバに送信する。

また認証処理部 1037 は、このとき制御部 1023 の制御のもと、ポータルサーバ 1003 から受信された有効期限の延長されている認証セッション ID 情報等をその有効期限が延長される前の認証セッション ID 情報等に上書きするようにして認証情報記憶部 1038 に一時記憶することにより、上述のステップ SP1016 において一時記憶していた認証セッション ID 情報等を有効期限の延長された認証セッション ID 情報等に更新する。

ステップ SP1020 において、サービス提供サーバの制御部は、クライアント端末 1002 から送信された認証要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース及び通信制御部を順次介して受信する。

そして制御部は、そのクライアント端末 1002 から受信した認証チケット等を当該認証チケット等の確認を要求する認証チケット確認要求信号と共に通信制御部及びネットワークインタフェースを順次介してポータルサーバ 1003 に送

信する。

ステップSP1021において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、サービス提供サーバから送信された認証チケット確認要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信した認証チケット確認要求信号及び認証チケット等を認証処理部1056に送出する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、認証チケット確認要求信号に応じて、この受信した認証チケット等と、認証情報記憶部1057にすでに一時記憶している認証チケット等とを比較するようにして、サービス提供サーバから受信した認証チケットに対する確認処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056において、サービス提供サーバから受信した認証チケット等が正規の認証チケット等であると確認されると、当該認証チケット等を正規の認証チケット等であると確認したことを示す確認結果情報を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してサービス提供サーバに送信する。

ステップSP1022において、サービス提供サーバの制御部は、ポータルサーバ1003から送信された確認結果情報をネットワークインタフェース及び通信制御部を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報を認証処理部に送出する。

認証処理部は、制御部の制御のもと、その確認結果情報に応じて、サーバ認証結果情報として現時点のクライアント端末1002とサービス提供サーバとの通信接続状態に対するサービスセッションID情報等を発行すると共に、当該発行したサービスセッションID情報等を認証情報記憶部に一時記憶する。

そして制御部は、認証処理部がクライアント端末1002に対して発行したこのサービスセッションID情報等を通信制御部及びネットワークインタフェースを順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1023において、クライアント端末1002の制御部1023

は、サービス提供サーバから送信されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037により認証情報記憶部1038に対し一時記憶させる。

そして制御部1023は、サービス提供用ページのページ情報を要求するページ情報取得要求信号を、認証情報記憶部1038に一時記憶させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してサービス提供サーバに送信する。

ステップSP1024において、サービス提供サーバの制御部は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース及び通信制御部を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部に送出する。

認証処理部は、制御部の制御のもと、この受信したサービスセッションID情報等と、上述のステップSP1022ですでにクライアント端末1002に対し発行して認証情報記憶部に一時記憶していたサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部は、例えばクライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、そのクライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末1002からのサービス提供用ページのページ情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そしてこのとき制御部は、次のステップSP1025に移り、このステップSP1025において、ページ情報記憶部から、ユーザにより取得要求されたサービス提供用ページのページ情報を読み出すと共に、認証処理部において、クライアント端末1002に対して発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部は、そのページ情報記憶部から読み出したサービス提供用ページ

のページ情報を、認証処理部により有効期限を延長させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部及びネットワークインタフェースを順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1026において、クライアント端末1002の制御部1023は、サービス提供サーバから送信されたサービス提供用ページのページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したサービス提供用ページのページ情報をページ情報生成部1036に送出すると共に、受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと、この受信した有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして認証情報記憶部1038に一時記憶することにより、上述のステップSP1023において一時記憶していたサービスセッションID情報等を有効期限の延長されたサービスセッションID情報等に更新する。

またページ情報生成部1036は、サービス提供用ページのページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部1024に送出する。

これにより表示制御部1024は、ページ情報生成部1036から与えられた映像データに対しデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部1025に送出することにより当該表示部1025にそのアナログ映像信号に基づく映像としてサービス提供用ページを表示する。

(3-4-3) ラジオ放送情報（ナウオンエア情報）配信サービス提供処理

次に図15を用いてクライアント端末1002が、サービス提供サーバのひとつであるラジオ放送情報配信サーバ1006からラジオ放送情報配信サービスとして特にナウオンエア情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ただしナウオンエア情報を提供するラジオ放送情報配信サーバ1006は、ラジオ局（コールサイン）毎に設けられている。

そしてクライアント端末1002には、初期状態において、各ラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ1006のURL情報が記憶されていない場合がある。

そのため以下のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順については、各ラジオ放送情報配信サーバ1006のURL情報をラジオ局のコールサイン毎にポータルサーバ1003が管理している場合を例に挙げて説明する。

またかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、クライアント端末1002が、ラジオ局毎の放送周波数を自動プリセットするためにポータルサーバ1003に対して当該放送周波数を示す周波数情報を要求するときに、認証情報記憶部1038に対し認証セッションID情報等を一時記憶してはいない場合を想定している。このため、まずクライアント端末1002は、ポータルサーバ1003に対しユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等を送信することになる。

ステップSP1070においてクライアント端末1002の制御部1023は、入力処理部1021から各ラジオ局の放送周波数を自動プリセットするように要求する操作コマンドが入力されると、これに応じて各ラジオ局の受信可能な放送周波数の周波数情報を取得要求する周波数情報要求信号を、ユーザにより入力された地域コードと、認証情報記憶部1038に記憶されているユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1071において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信された周波数情報要求信号、地域コード、ユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、これらのうちユーザID情報、パスワード情報、及び端末ID等を認証処理部1056に送出する。

認証処理部 1056 は、制御部 1050 の制御のもと、これら受信したユーザ ID 情報、パスワード情報、及び端末 ID 等と、顧客データベース部 1054 に登録している顧客情報とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1056 は、クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであると認証し、当該クライアント端末 1002 からの周波数情報の取得要求が正当な要求であると判断すると、制御部 1050 の制御のもと、現時点のクライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 との通信接続状態に対する認証セッション ID 情報等を発行し、当該発行した認証セッション ID 情報等を認証情報記憶部 1057 に一時記憶する。

そしてこのとき制御部 1050 は、次のステップ SP1072 に移り、このステップ SP1072 において、クライアント端末 1002 から受信した地域コードに基づいて、周波数情報記憶部 1058 内の複数の周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストの中から当該地域コードに対応する周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを検索し、リスト化して読み出す。

そして制御部 1050 は、周波数情報記憶部 1058 からリスト化して読み出した周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを、上述のステップ SP1071 において認証処理部 1056 がクライアント端末 1002 に対して発行した認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP1073 において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、ポータルサーバ 1003 から送信された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストと、認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該ポータルサーバ 1003 から受信した認証セッション ID 情報等を認証処理部 1037 に送出すると共に、周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示制御部 1024 に送出する。

認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもと、この受信した認証セッ

セッションID情報等を認証情報記憶部1038に一時記憶する。

また表示制御部1024は、制御部1023から与えられた周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示部1025に送出することにより当該表示部1025にそのリストを表示させる。

さらに制御部1023は、このとき入力処理部1021から入力される選択コマンドに基づき、選択された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを記憶媒体1029にプリセットとして記憶して、次のステップSP1074に移る。

ステップSP1074において制御部1023は、入力処理部1021から入力されるチューニング制御コマンドに応じて、チューナ部1031を、ラジオ放送波の中からチューニング制御コマンドに対応する放送周波数で放送されているラジオ放送のラジオ放送信号を抽出するように制御する。

これによりチューナ部1031は、放送信号受信部30により受信されたラジオ放送波の中から、その放送周波数で放送されているラジオ放送信号を抽出して復号等の所定の受信処理を施し、この結果得られた音声データを音声制御部1026に送出する。

そして音声制御部1026は、チューナ部1031から与えられる音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ1027に送出することにより当該スピーカ1027から、選択されたラジオ番組の音声を出力させる。

ステップSP1075において、ラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもと、記憶媒体1029から、上述のチューニング制御コマンドに対応する放送周波数を示す周波数情報に対応して記憶されているコールサインを読み出すと共に、当該読み出したコールサインを、認証情報記憶部1038に対しすでに一時記憶されている認証セッションID情報（またはユーザID情報及びパスワード情報でもよい）等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1076において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信されたコールサイン及び認証セッションID

D情報（またはユーザID情報及びパスワード情報）等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報（またはユーザID情報及びパスワード情報）等を認証処理部1056に送出する。

認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、この受信した認証セッションID情報（またはユーザID情報及びパスワード情報）等と、認証情報記憶部1057にすでに一時記憶している認証セッションID情報（またはユーザID情報及びパスワード情報）等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056により、例えばクライアント端末1002から受信した認証セッションID情報等が有効期限内のものであり、当該クライアント端末1002を利用してコールサインを送信したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1077に移る。

ステップSP1077において、制御部1050は、クライアント端末1002から受信したコールサインに基づいて、URL記憶部1059内の複数のURL情報の中から当該コールサインに対応付けられたURL情報を検索する。

また制御部1050は、認証処理部1056により、クライアント端末1002に対し発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部1050は、URL記憶部1059から、その検索したURL情報を読み出すと共に、当該読み出したURL情報を、認証処理部1056により有効期限の延長された認証セッションID情報等と共に通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1078において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信されたURL情報と、有効期限の延長された認証セッションID情報等とをネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を

認証処理部 1037 に送出すると共に、URL 情報をラジオ放送表示制御部 1039 に送出する。

認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもと、この受信した有効期限の延長されている認証セッション ID 情報等をその有効期限が延長される前の認証セッション ID 情報等に上書きするようにして認証情報記憶部 1038 に一時記憶することにより、当該認証情報記憶部 1038 にすでに一時記憶している認証セッション ID 情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部 1039 は、制御部 1023 の制御のもと、当該制御部 1023 から与えられた URL 情報を、記憶媒体 1029 に記憶しているコールサインに対応付けて記憶媒体 1029 等に一時記憶する。

そしてラジオ放送表示制御部 1039 は、制御部 1023 の制御のもと、記憶媒体 1029 等に一時記憶した URL 情報に従って、ナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ 1006 から受信され認証情報記憶部 1038 に対し一時記憶されているサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介してラジオ放送情報配信サーバ 1006 に送信する。

ここでかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップ SP1078 においてクライアント端末 1002 からナウオンエア情報要求信号及びサービスセッション ID 情報等をラジオ放送情報配信サーバ 1006 に送信する処理が、図 14 について上述したステップ SP1010 の処理に対応している。

従ってこのラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップ SP1078 の処理に引き続き、クライアント端末 1002 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 並びにポータルサーバ 1003 において、図 14 について上述したステップ SP1011 乃至ステップ SP1013 及びステップ SP1018 乃至ステップ SP1022 と同様のユーザ認証処理を順次実行した後、続くステップ SP1079 に移る。

ステップ SP1079 において、クライアント端末 1002 のラジオ放送表示

制御部 1039 は、制御部 1023 の制御のもと、再び記憶媒体 1029 等に一時記憶していた URL 情報に従ってナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ 1006 から受信して認証情報記憶部 1038 に一時記憶されているサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介してラジオ放送情報配信サーバ 1006 に送信する。

ステップ SP1080 において、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 の制御部 1110 は、クライアント端末 1002 から送信されたナウオンエア情報要求信号と、サービスセッション ID 情報等をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報等を認証処理部 1115 に送出する。

認証処理部 1115 は、制御部 1110 の制御のもと、この受信したサービスセッション ID 情報等と、認証情報記憶部 1120 にすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1115 は、クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 1002 からのナウオンエア情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そしてこのとき制御部 1110 は、認証処理部 1115 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、当該認証処理部 1115 がクライアント端末 1002 に対して発行していたサービスセッション ID 情報等の有効期限を延長させて、次のステップ SP1081 に移る。

ステップ SP1081 において、制御部 1110 は、ナウオンエア情報記憶部 1119 からナウオンエア情報を読み出し、当該読み出したナウオンエア情報を、認証処理部 1115 により有効期限の延長されたサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップSP1082において、クライアント端末1002の制御部1023は、ラジオ放送情報配信サーバ1006から送信されたナウオンエア情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出すると共に、ナウオンエア情報をラジオ放送表示制御部1039に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと、この受信した有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして認証情報記憶部1038に一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1038にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023から与えられたナウオンエア情報を表示制御部1024を介して表示部1025に送出することにより、当該表示部1025に現在受信中のラジオ放送のラジオ番組に関するナウオンエア情報を表示させる。

そしてかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、この後、クライアント端末1002がステップSP1079におけるナウオンエア情報の取得要求を定期的に繰り返し実行すると共に、ラジオ放送情報配信サーバ1006がクライアント端末1002からその取得要求を受けてステップSP1080及びステップSP1081の処理を順次実行する。

これによりクライアント端末1002では、現在受信中のラジオ番組の番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、そのラジオ番組内で現在流れている楽曲のタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等をナウオンエア情報として時々刻々と更新しながらクライアント端末1002の表示部1025に表示することができる。

以上の構成によれば、この第2の実施の形態においても、上述の第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

ところで上述の第１の実施の形態で説明した端末装置１０のプログラムモジュール（図５）のうち、HTTPメッセージプログラム１１１及びコミュニケータプログラム１１２は、この第２の実施の形態で説明したクライアント端末１００２の通信制御部１０３２（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

またコンテンツ再生モジュール１１３（図５）は、エンコーダ／デコーダ部１０３４（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに著作権保護情報管理モジュール１１４（図５）は、著作権管理部１０３５（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにインターネットラジオ選局再生モジュール１１８（図５）は、制御部１０２３及び音声制御部１０２６（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに楽曲購入再生モジュール１１９（図５）は、制御部１０２３及び音声制御部１０２６（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにXMLブラウザ１５１（図５）は、入力処理部１０２１及びページ情報生成部１０３６（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにハードディスクコンテンツコントローラ１１７及びデータベースアクセスモジュール１１５並びにコンテンツデータアクセスモジュール１１６（図５）は、制御部１０２３（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ１３０の認証ライブラリ１３１（図５）は、認証処理部１０３７及び認証情報記憶部１０３８（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ１３０のクリップライブラリ１３２（図５）は、制御部１０２３（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに関連情報表示モジュール１２０（図５）は、ラジオ放送表示制御部１０３９（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにチューナ選局再生／録音モジュール１２１（図５）は、制御部１０２３及び音声制御部１０２６並びにチューナ部１０３１（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにオーディオユーザインタフェース１５２（図５）は、入力処理部１０２１及び制御部１０２３並びに表示制御部１０２４（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにＣＤ再生モジュール１４１（図５）は、音声制御部１０２６及び外部記録媒体記録再生部１０２８（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにＨＤＤ再生モジュール１４２（図５）は、制御部１０２３及び音声制御部１０２６（図１０）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

すなわち、上述の第１の実施の形態におけるハードウェア回路ブロック構成のクライアント端末ＣＴでも、ＣＰＵ１１が各種プログラムモジュールを使って、この第２の実施の形態における機能回路ブロック構成のクライアント端末１００２と同様の処理を実行することができる。

また、上述の第１の実施の形態における総合サービスサーバ３５（図６）では、上述の第２の実施の形態におけるポータルサーバ１００３（図１１）の機能に応じて、ＲＡＭ３５ｂやハードディスクドライブ３５ｃに記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、ＣＰＵ３５ａが、当該各種プログラムに従ってポータルサーバ１００３の制御部１０５０、通信制御部１０５２、及び認証処理部１０５６と同様に機能すると共に、ＲＡＭ３５ｂ及びハードディスクドライブ３５ｃを、当該ポータルサーバ１００３の顧客データベース部１０５４、ページ情報記憶部１０５５、認証情報記憶部１０５７、周波数情報記憶部１０５８及びＵＲＬ記憶部１０５９と同様に用いることができる。

（４）他の実施の形態

なお、上述の実施の形態における各種処理に関しては、当該各種処理の内容を記述したプログラムによって提供されるようにしてもよい。この場合であっても、そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上述した処理機能が当該コンピュータ上で実現される。さらにこのプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておいてもよい。この場合の当該記録媒体としては、例えば磁気記録装置（ハードディスク装置（HDD）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープ等）、光ディスク（DVD、DVD-RAM、CD-ROM、CD-R（Recordable）／RW（Rewritable）等）、光磁気記録媒体（MO（Magnetooptical disk）等）、半導体メモリなどがある。

このプログラムを実行するコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

さらに上述の第1の実施の形態においては、通信装置としての端末装置10を、送信手段としての通信処理部22及びネットワークインタフェース23や、通知手段としてのオーディオデータ処理部24及びスピーカ25や、通知手段及び表示手段としての表示処理部16及び表示装置17によって構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、その他種々の回路構成で端末装置10を構成するようにしてもよい。

さらに上述の第2の実施の形態においては、通信装置としてのクライアント端末1002を送信手段及び選択送信手段としての通信制御部1032や、記憶手段、検出手段及び選択送信手段としての制御部1023によって構成するように

した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、その他種々の回路構成でクライアント端末1002を構成するようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、ユーザ通信装置としての端末装置10やクライアント端末1002が受信可能な放送としてラジオ局から放送されるラジオ放送を適用したが、これに限らず、端末装置10やクライアント端末1002がインターネットラジオ放送や衛星ラジオ放送を受信して、その関連情報（ラジオ放送情報）を取得するようにしたり、或いはテレビジョン放送局から放送されるテレビジョン放送を受信し、そのテレビジョン放送のテレビジョン番組に関する各種放送情報等をネットワーク上のサーバから取得するようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、ハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを端末装置10やクライアント端末1002に実装した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを携帯電話機やパーソナルコンピュータ等、端末装置10やクライアント端末1002以外の種々の端末に実装するようにしてもよく、このハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを実装した端末であれば、上述した端末装置10やクライアント端末1002と同様の処理を実現することができる。

産業上の利用の可能性

本発明は、例えば放送された番組に関連する関連情報をネットワークを介してクライアント端末へ提供するシステムで利用できる。

請 求 の 範 囲

1. コンテンツの関連情報を受信する通信装置において、

受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を提供する外部装置に対してユーザ登録を要求するためにユーザ個人情報を送信する送信手段と、

上記ユーザ個人情報を記憶媒体に記憶する記憶手段と、

上記外部装置に対しアクセス要求をするとき、上記記憶媒体に上記ユーザ個人情報記憶されているか否かを検出する検出手段と、

上記検出手段による検出結果に応じて、上記コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報を送信する送信手段と、

上記検出手段による検出結果に応じて、上記外部装置により実施される上記コンテンツの関連情報を提供するサービスに関する情報を通知する通知手段と

を有することを特徴とする通信装置。

2. 上記送信手段は、

上記検出手段による検出結果に応じて、上記外部装置が上記コンテンツの関連情報を提供するサービスを実施しているか否かを示す情報を要求する実施有無要求情報を送信し、

上記通知手段は、

上記実施有無要求情報に対して返信される上記外部装置が上記サービスを実施しているか否かを示す情報を受信し、当該情報に基づいて、上記外部装置が上記コンテンツの関連情報を提供するサービスを実施しているか否かを通知する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の通信装置。

3. 送信した上記実施有無要求情報に対する返信に応じて、上記ユーザ登録を促進する宣伝情報を表示する表示手段を有する

ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の通信装置。

4. 送信した上記実施有無要求情報に対する返信に上記ユーザ登録を促進する宣伝情報を示すURLが含まれる

ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の通信装置。

5. 上記ユーザ個人情報は、少なくとも上記通信装置の名称に対応する名称情報を含む

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の通信装置。

6. コンテンツの関連情報を提供する通信装置において、

ユーザ登録されるユーザ個人情報をユーザが使用するユーザ通信装置から受信する受信手段と、

上記受信手段により受信されたユーザ個人情報を顧客情報として登録する登録手段と、

上記受信手段が、上記ユーザ通信装置が受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を取得するためのネットワークアドレスを要求する要求情報を上記ユーザ個人情報と共に受信したとき、上記ユーザ個人情報と上記顧客情報内のユーザ個人情報とを比較して認証する認証手段と、

上記認証手段による認証結果に応じて、上記ネットワークアドレスを返信する送信手段と

を具えることを特徴とする通信装置。

7. 上記送信手段は、

上記認証手段により認証され、上記放送に対応するサーバが関連情報提供サービスを行っているときには、上記ネットワークアドレスを返信し、上記認証手段により認証されなかったときには、上記放送に対応するサーバが関連情報提供サービスを行っているか否かを示す情報を返信する

ことを特徴とする請求の範囲第6項に記載の通信装置。

8. 上記ユーザ個人情報には端末装置の名称を示す装置名称情報が含まれ、
上記認証手段は、上記ユーザ個人情報内のユーザ識別情報に関連づけて上記装置名称情報が登録されているか否かに応じて認証処理を行う
ことを特徴とする請求の範囲第6項に記載の通信装置。

9. コンテンツの関連情報を受信する通信装置の通信方法において、
受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を提供する外部装置に対してユーザ登録を要求するためにユーザ個人情報を送信し、
上記ユーザ個人情報を記憶媒体に記憶し、
上記外部装置に対しアクセス要求をするとき、上記記憶媒体に上記ユーザ個人情報記憶されているか否かを検出し、
上記検出の結果に応じて、上記コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報を送信し、また上記検出の結果に応じて、上記外部装置により実施される上記コンテンツの関連情報を提供するサービスに関する情報を通知する
ことを特徴とする通信装置の通信方法。

10. コンテンツの関連情報を提供する通信装置の通信方法において、
ユーザ登録されるユーザ個人情報をユーザが使用するユーザ通信装置から受信し、
上記受信されたユーザ個人情報を顧客情報として登録し、
上記ユーザ通信装置が受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を取得するためのネットワークアドレスを要求する要求情報を上記ユーザ個人情報と共に受信したとき、上記ユーザ個人情報と上記顧客情報内のユーザ個人情報とを比較して認証し、
上記認証の結果に応じて、上記ネットワークアドレスを返信する

ことを特徴とする通信装置の通信方法。

11. 上記サーバが、上記ユーザ通信装置から上記ネットワークアドレスに基づいて送信される、上記関連情報を要求する要求情報と、当該サーバとのセッションIDであるサービスセッションIDとを受信し、

上記サーバが、上記サービスセッションIDにより認証処理を行い、認証エラーのとき、認証エラーを示す情報と当該サーバを識別する識別情報とを上記ユーザ通信装置に送信し、

認証サーバが、上記ユーザ通信装置から、上記サーバへアクセスするための認証チケットの発行を要求する認証チケット発行要求情報を、当該認証サーバとのセッションIDである認証セッションIDと共に受信し、

上記認証サーバが、上記認証セッションIDを認証処理し、認証を許可するとき、認証チケットを発行すると共に当該発行した認証チケットを上記ユーザ通信装置に送信し、

上記サーバが、上記ユーザ通信装置から送信された認証チケットを受信すると共に当該受信した認証チケットを上記認証サーバに送信し、

上記認証サーバが、受信した上記認証チケットが正当であると認証したとき認証許可を示す情報を上記サーバに送信し、

上記サーバが、上記認証許可を示す情報を受信すると、上記ユーザ通信装置とのセッションIDであるサービスセッションIDを発行すると共に当該発行したサービスセッションIDを上記ユーザ通信装置に送信し、

上記サーバが、上記ユーザ通信装置から、上記関連情報を要求する要求情報を、上記サービスセッションIDと共に受信し、

上記サーバが、上記サービスセッションIDにより認証処理を行い、認証を許可するとき、上記要求情報に応じた関連情報を上記ユーザ通信装置に対して送信する。

ことを特徴とする請求の範囲第10項に記載の通信方法。

1 2. コンテンツの関連情報を受信する通信装置の通信プログラムにおいて、
コンピュータに、
受信中の放送情報内に含まれるコンテンツの関連情報を提供する外部装置に対してユーザ登録を要求するためにユーザ個人情報を送信し、
上記ユーザ個人情報を記憶媒体に記憶し、
上記外部装置に対しアクセス要求をするとき、上記記憶媒体に上記ユーザ個人情報記憶されているか否かを検出し、
上記検出の結果に応じて、上記コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報を送信し、また上記検出の結果に応じて、上記外部装置上記コンテンツの関連情報を提供するサービスに関する情報を通知する処理を実行させる
ことを特徴とする通信装置の通信プログラム。

1 3. コンテンツの関連情報を提供する通信装置の通信プログラムにおいて、
コンピュータに、
ユーザ登録されるユーザ個人情報をユーザが使用するユーザ通信装置から受信し、
上記ユーザ通信装置が上記ユーザ個人情報を記憶しているか否かを検出した検出結果に応じて送信する、コンテンツの関連情報を要求する関連情報要求情報、
を受信する処理を実行させる
ことを特徴とする通信装置の通信プログラム。

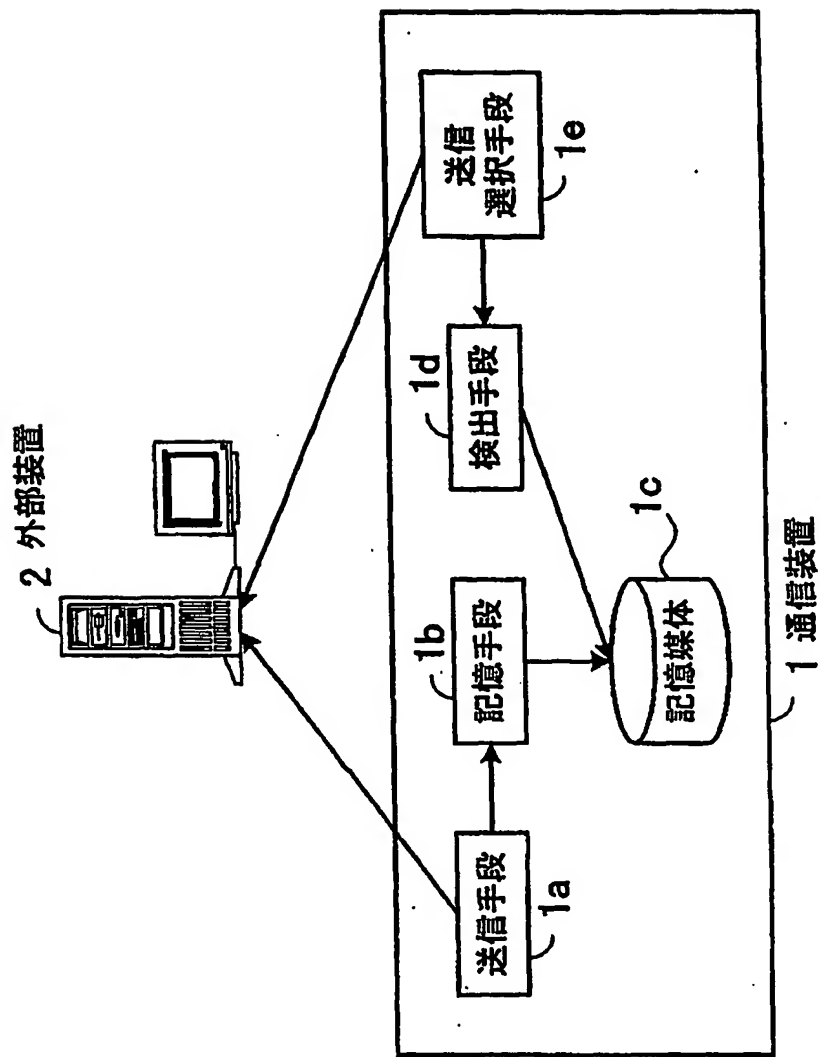


図1

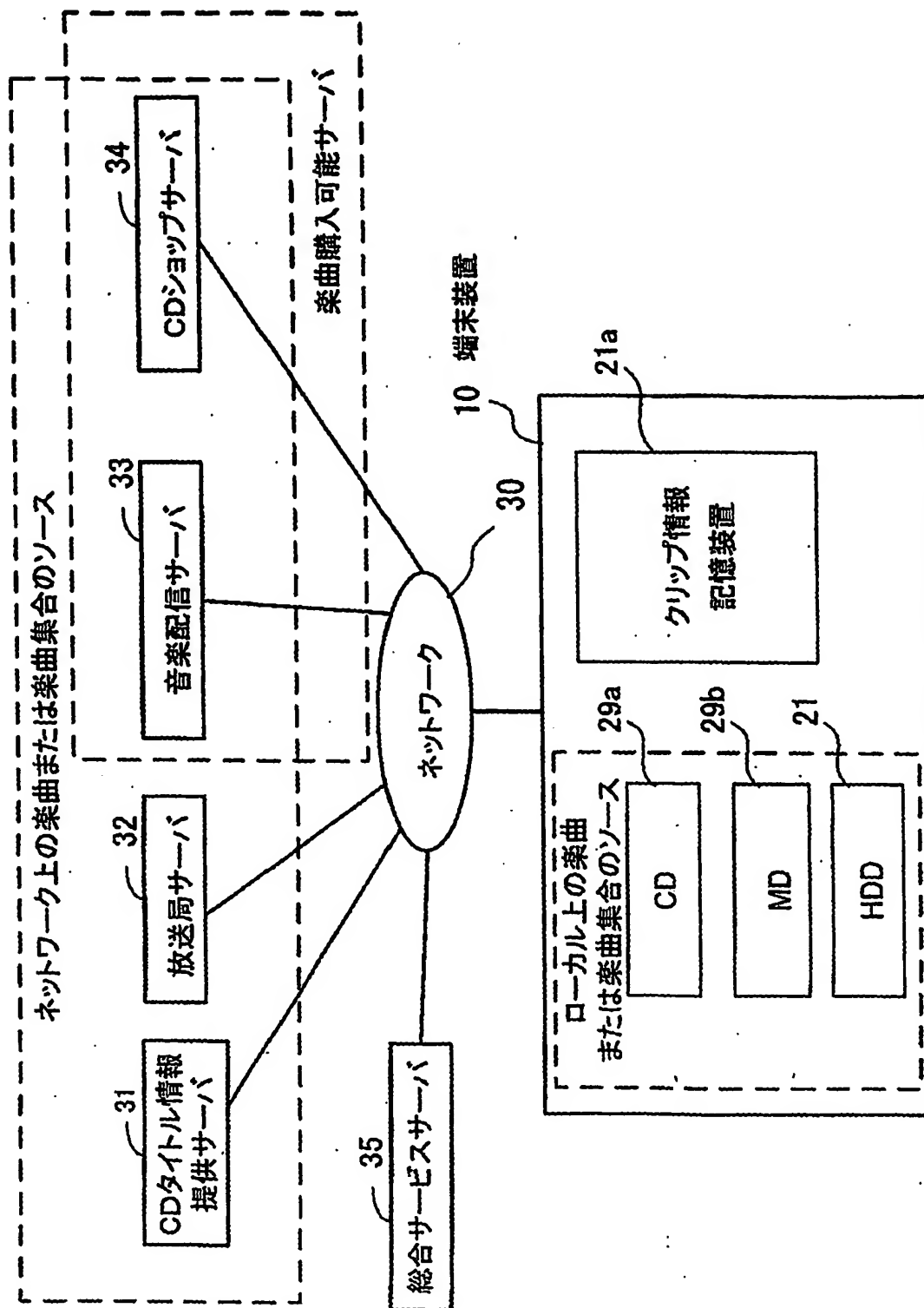


図 2

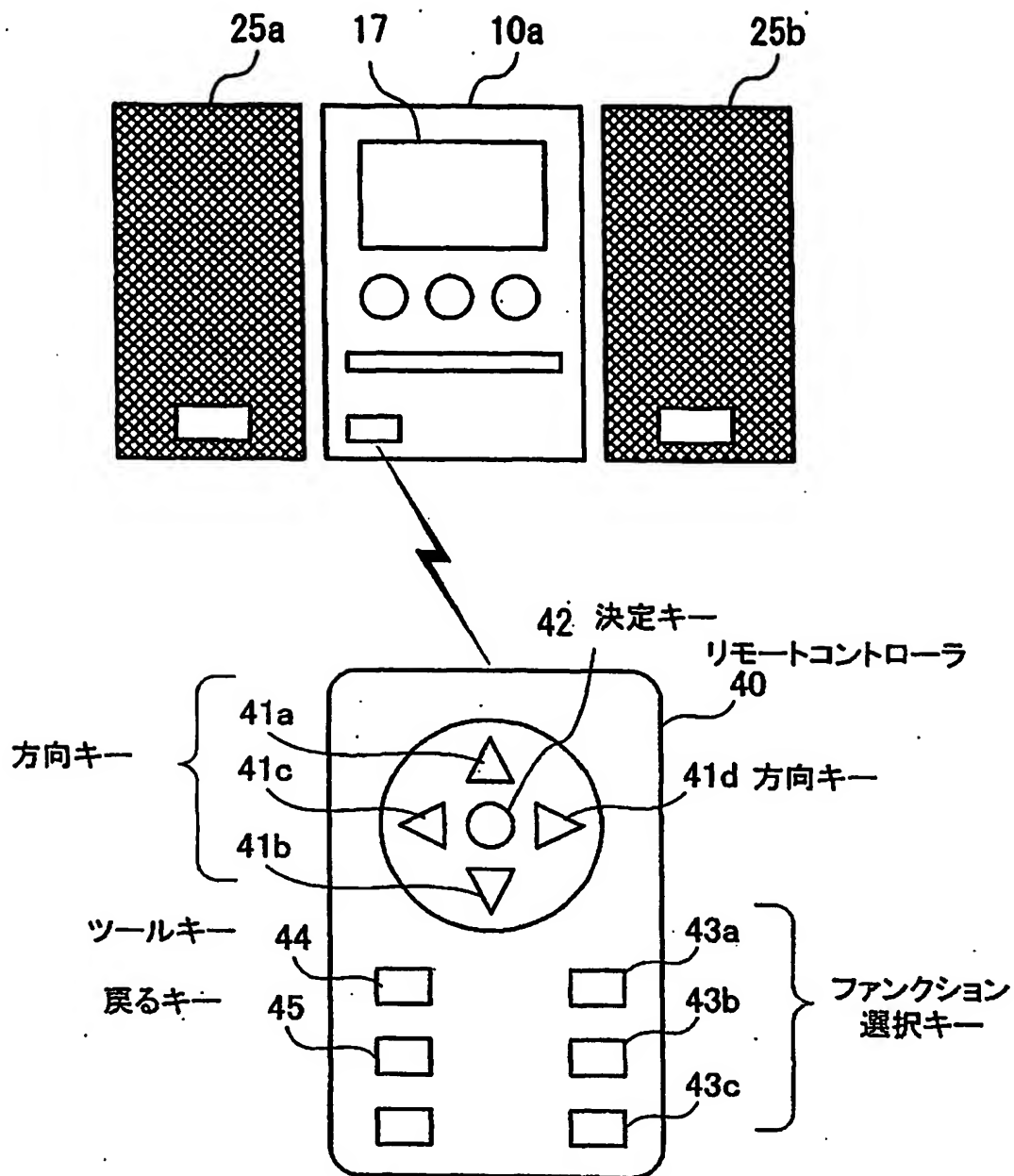


図 3

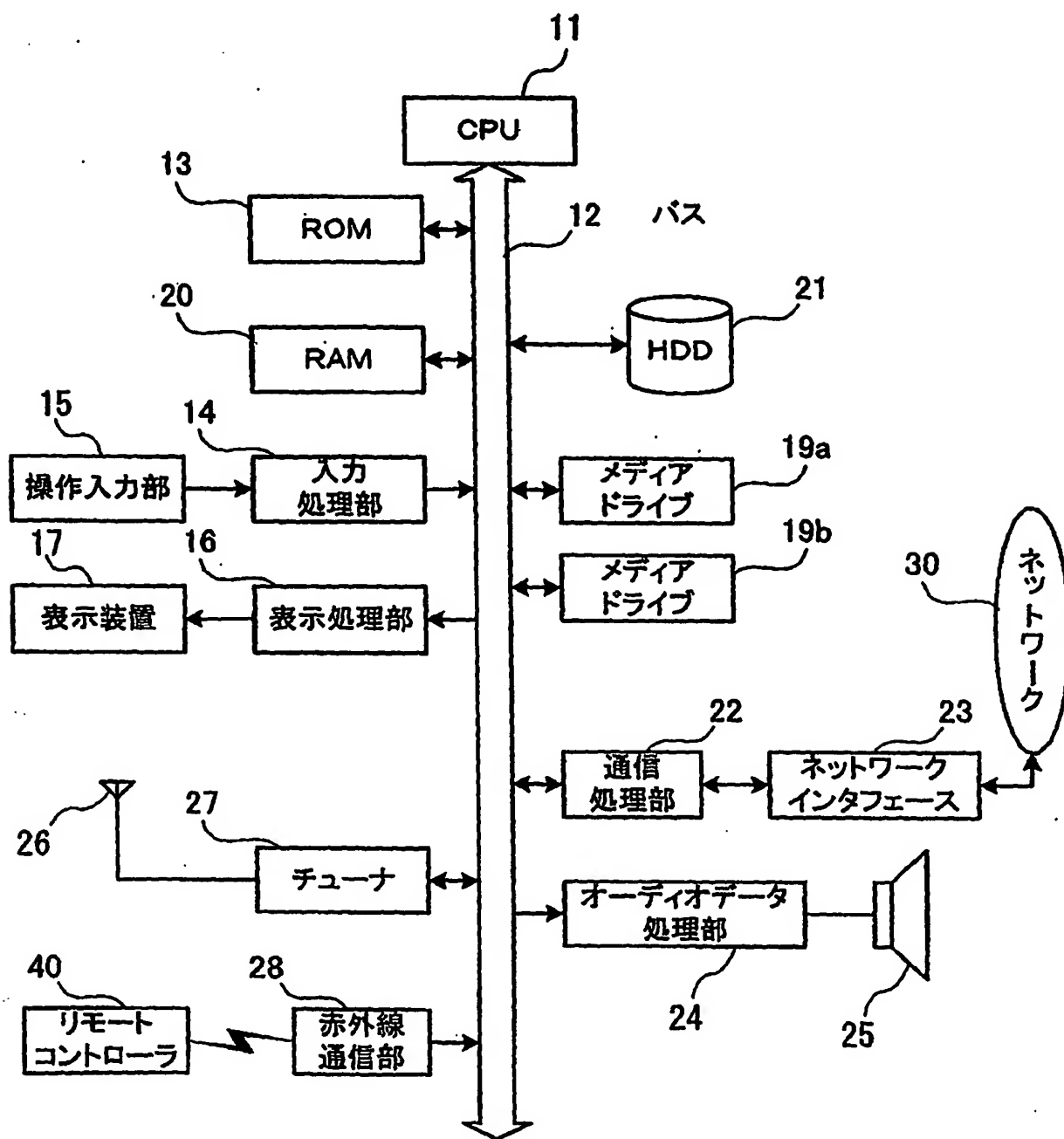


図 4

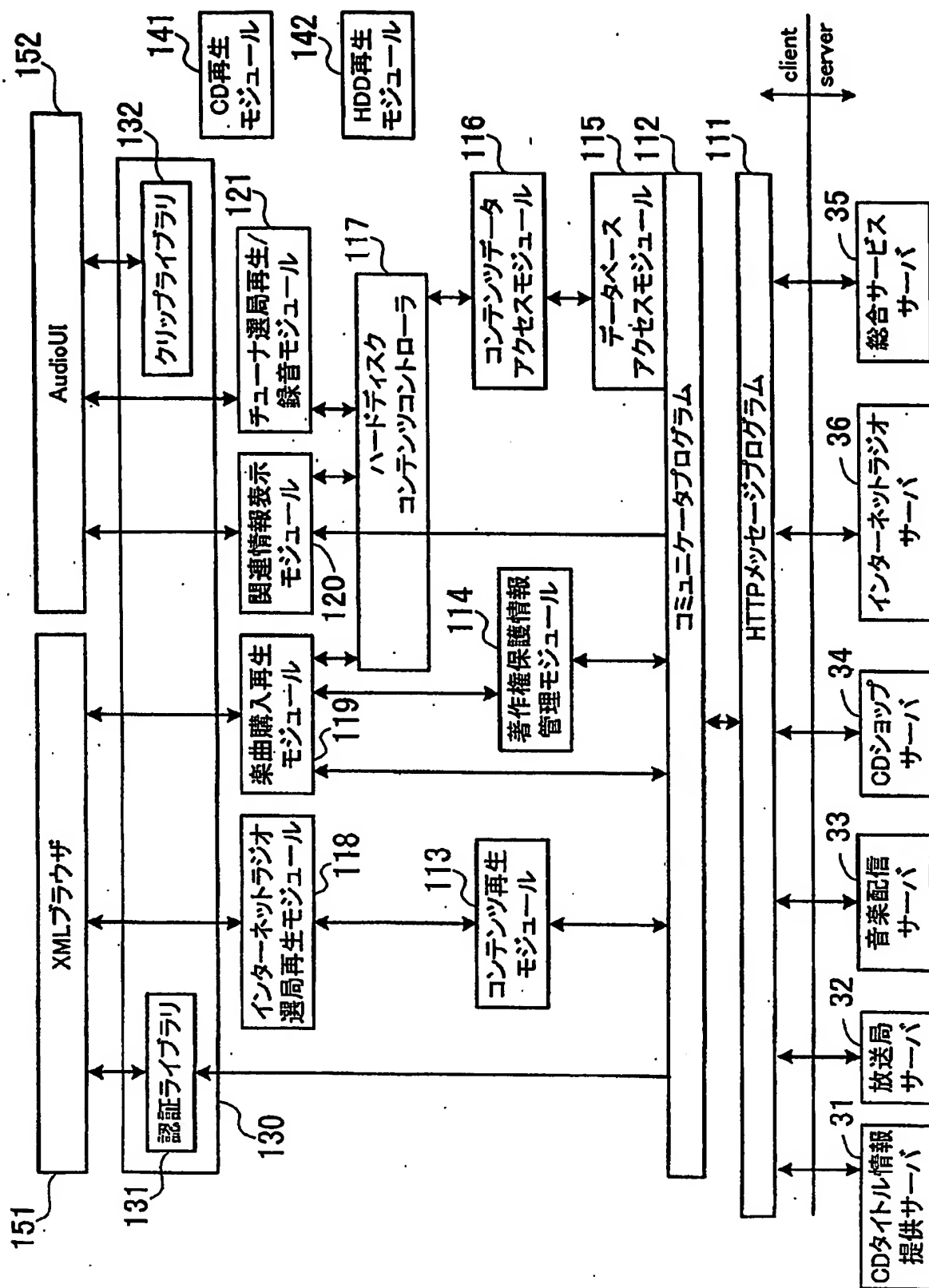


図 5

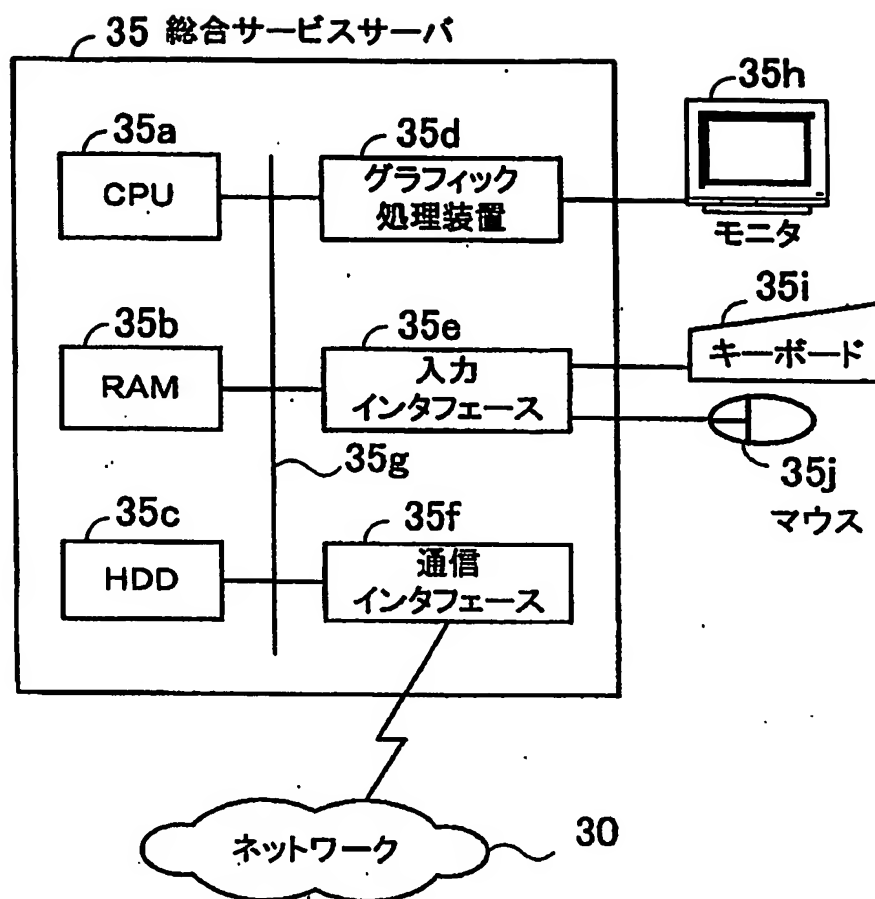


図 6

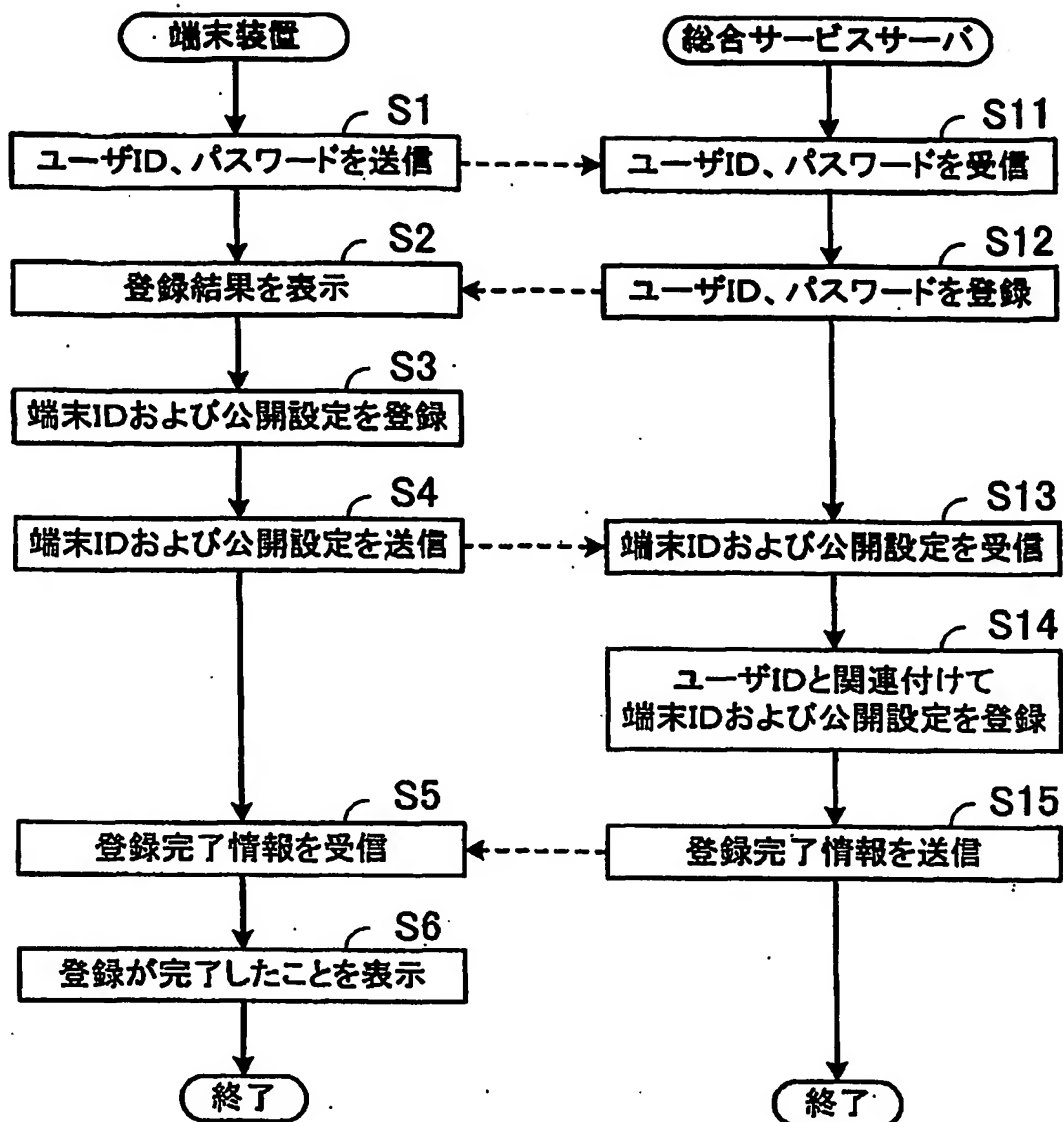


図 7

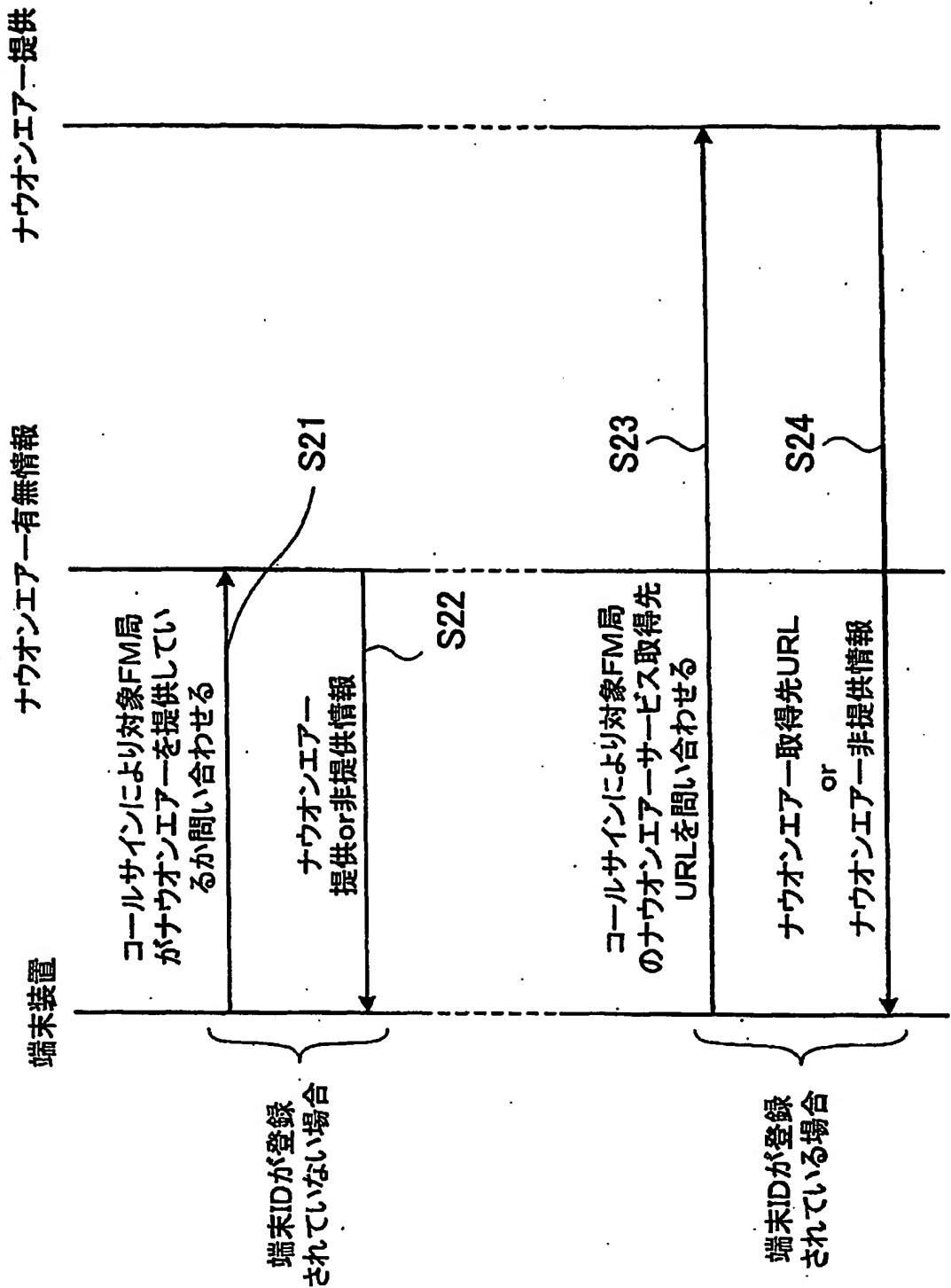


図 8

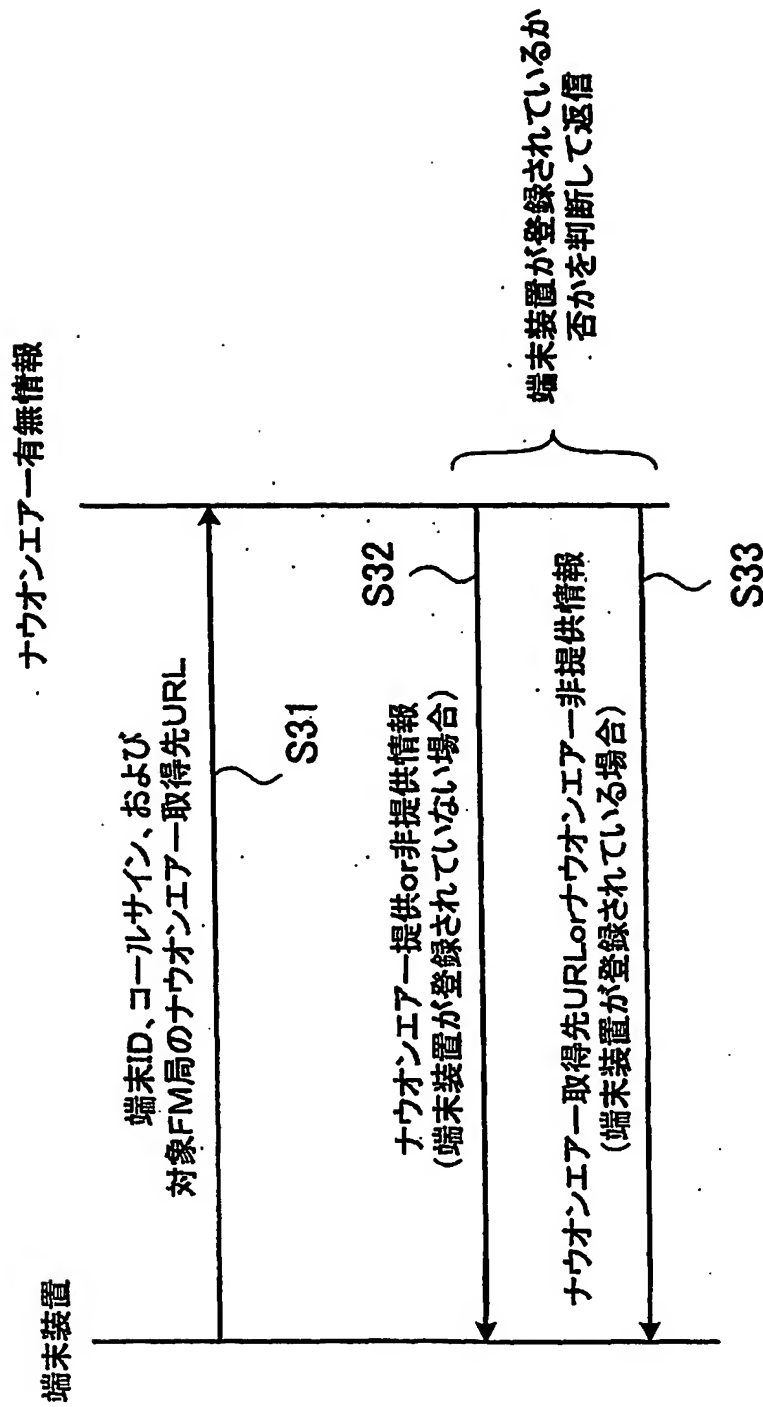


図9

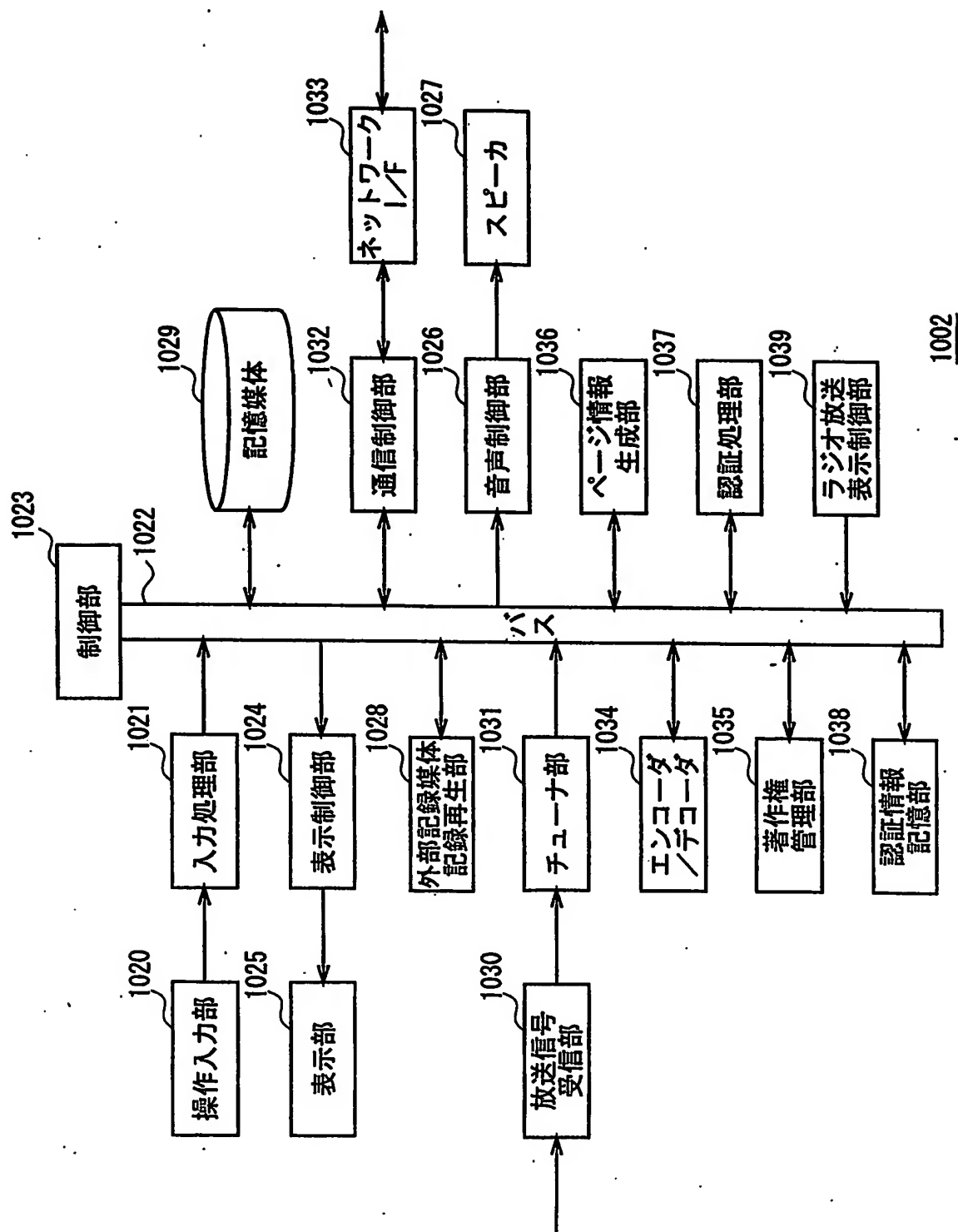


図10

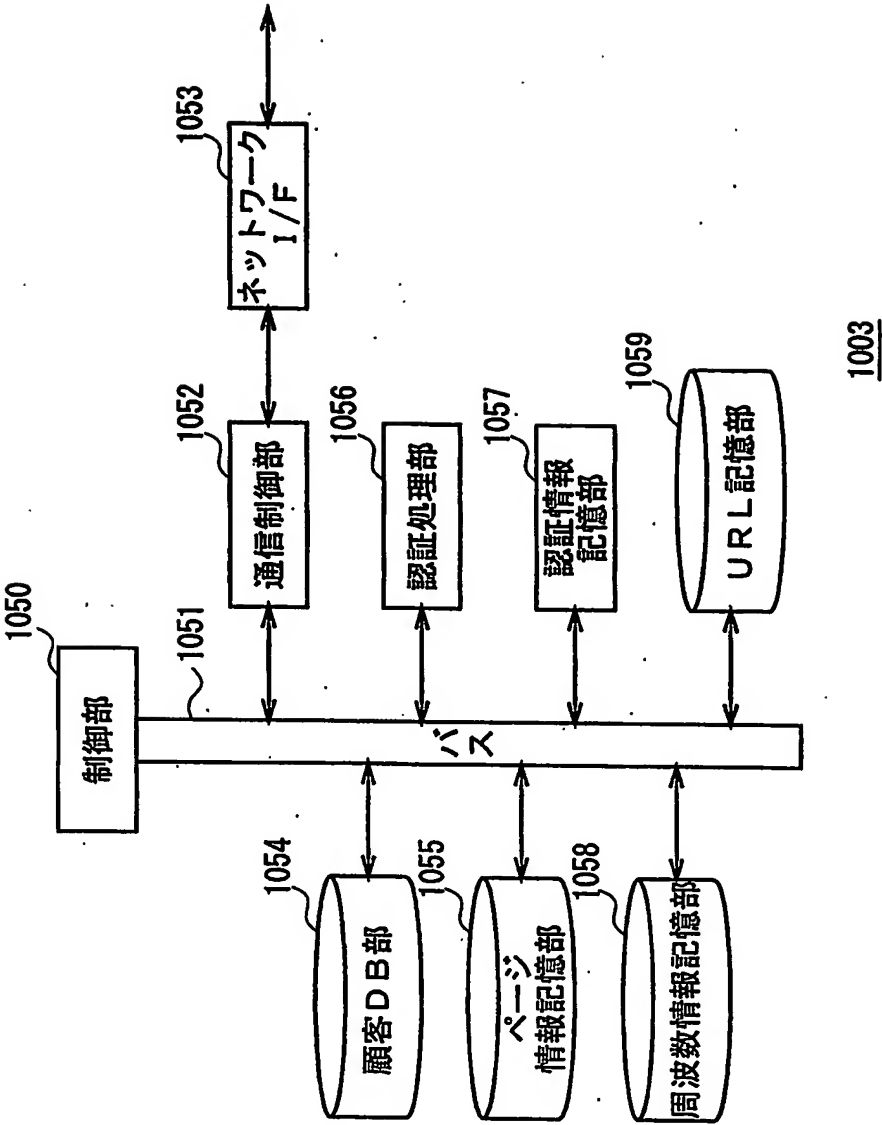


図 11

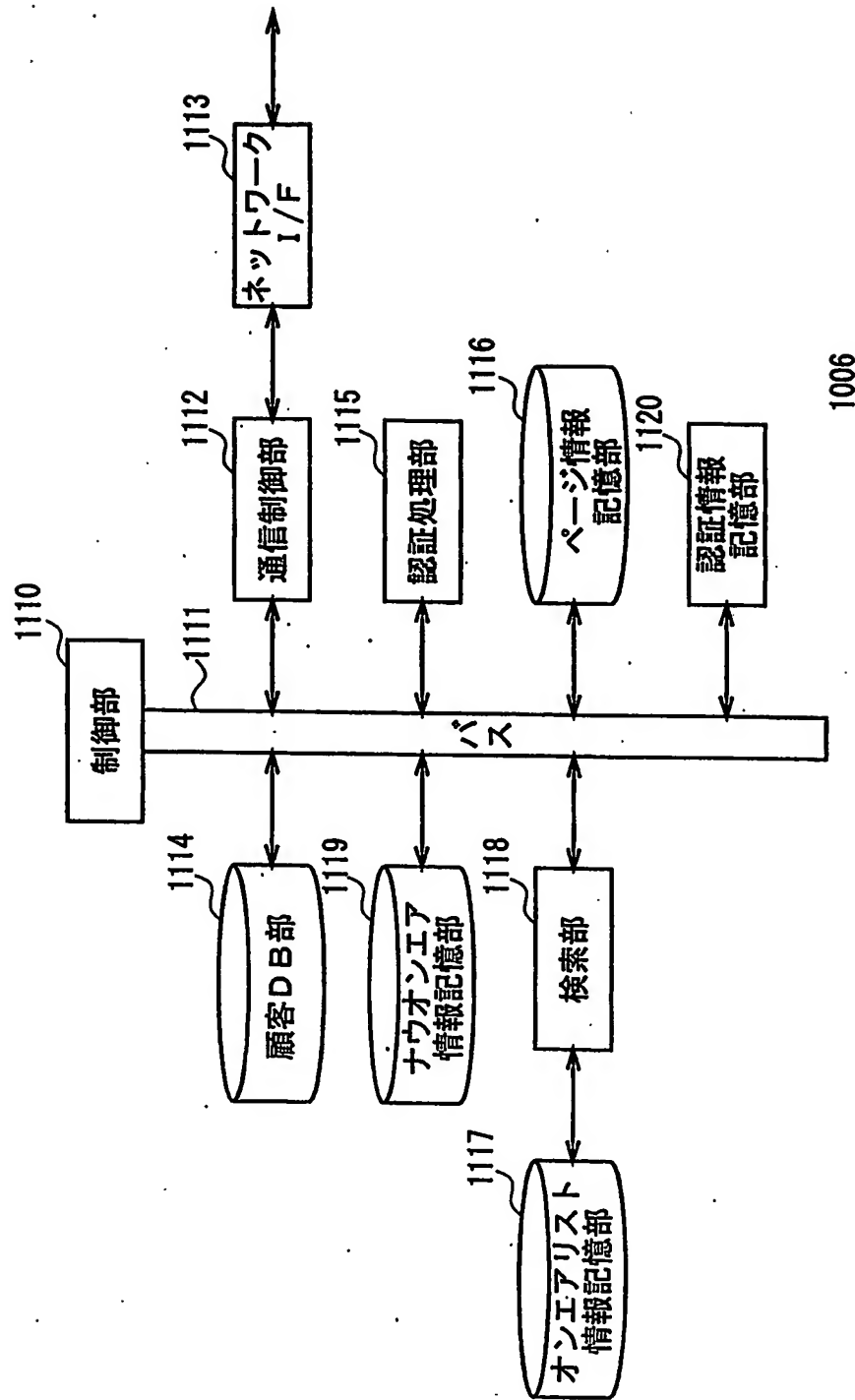


図 12

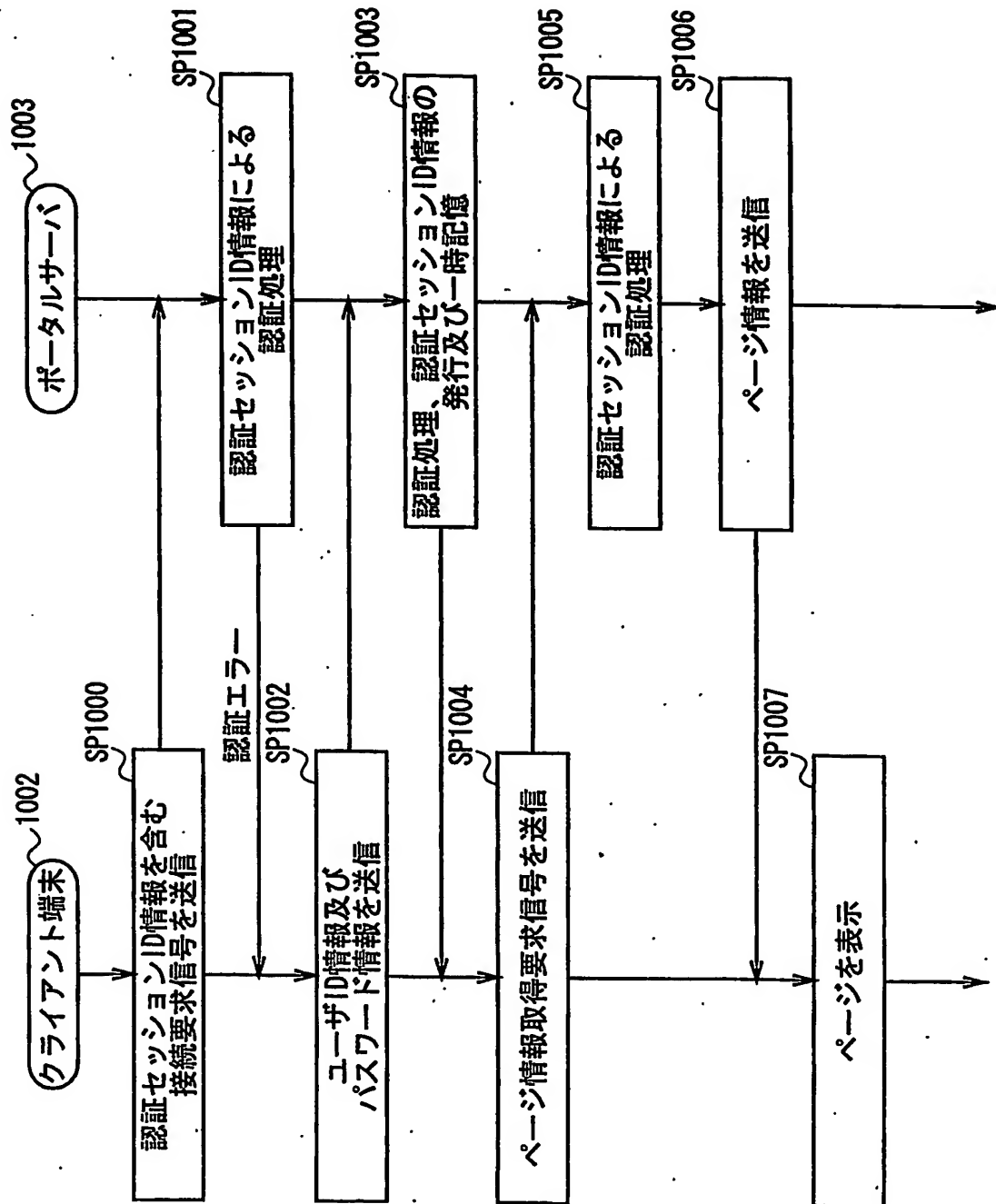


図 13

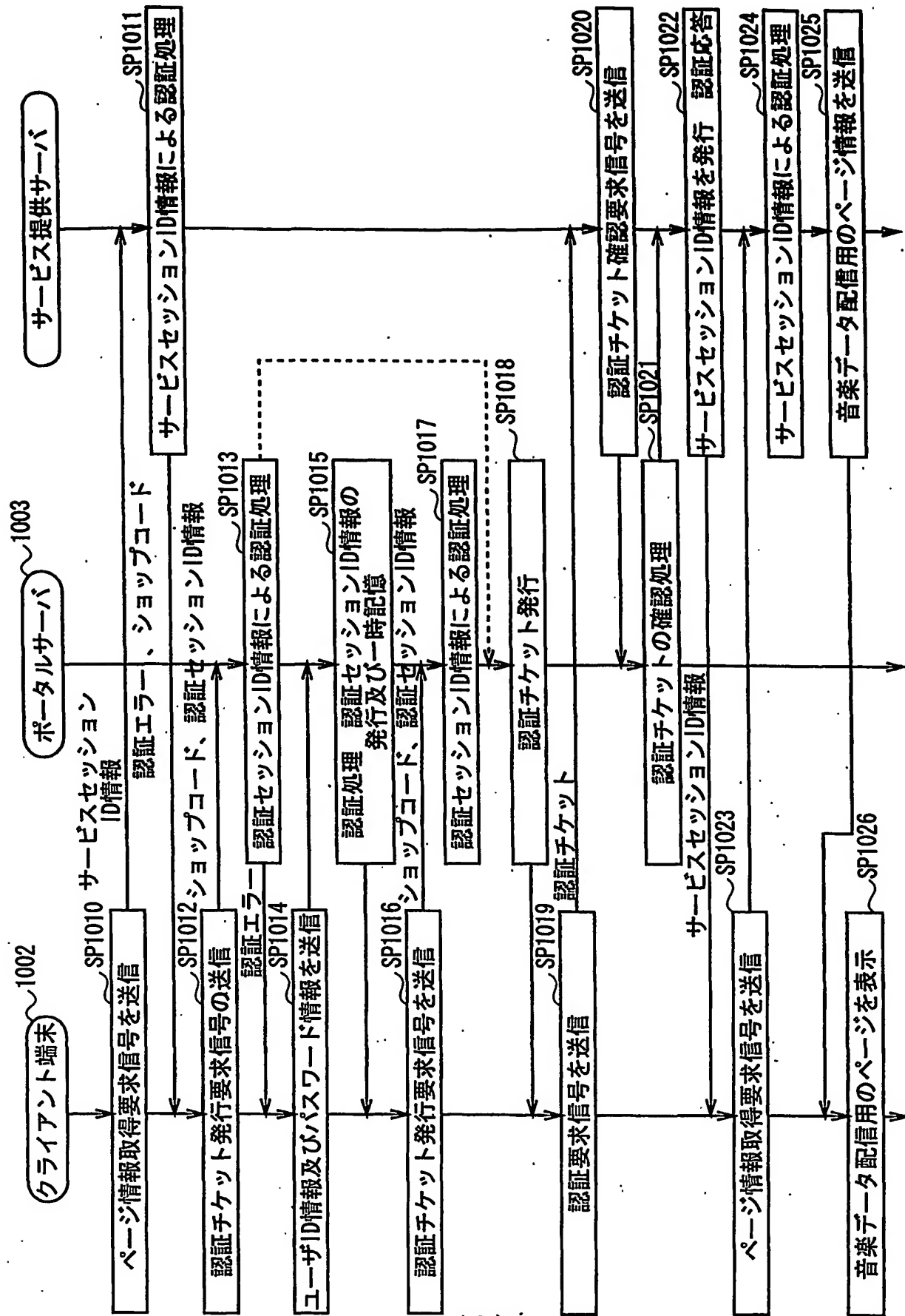


図 14

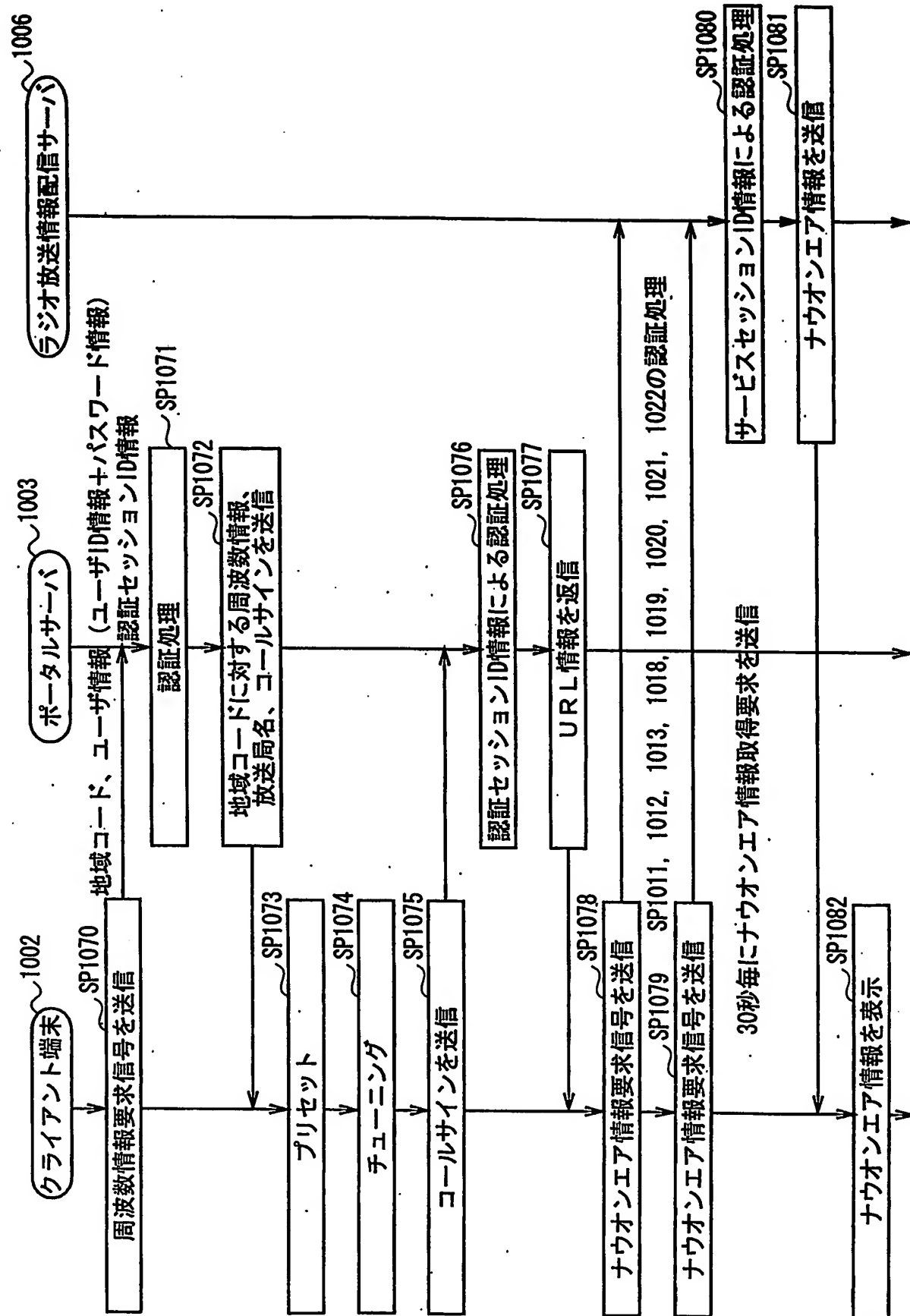


図 15

符 号 の 説 明

1……通信装置、1 a……送信手段、1 b……記憶手段、1 c……記憶媒体、
1 d……検出手段、1 e……送信選択手段、2……外部装置、1 0……端末装置
、1 1、3 5 a……CPU、1 2……バス、1 3……ROM、1 4……入力処理
部、1 5……操作入力部、1 6……表示処理部、1 7……表示装置、1 9 a、1
9 b……メディアドライブ、2 0……RAM、2 1……HDD、2 2……通信処
理部、2 3……ネットワークインタフェース、2 4……オーディオデータ処理部
、2 5……スピーカ、2 8……赤外線通信部、3 0……ネットワーク、3 1……
CDタイトル情報提供サーバ、3 2……放送局サーバ、3 3……音楽配信サーバ
、3 4……CDショップサーバ、3 5……総合サービスサーバ、3 6……インタ
ーネットラジオサーバ、4 0……リモートコントローラ、4 1 a～4 1 d……方
向キー、4 2……決定キー、4 3 a～4 3 c……ファンクション選択キー、4 4
……ツールキー、4 5……戻るキー、1 0 0 2……クライアント端末、1 0 0 3
……ポータルサーバ、1 0 0 6……ラジオ放送情報配信サーバ

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007016

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE(JOIS), WPI, INSPEC(DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A Y	JP 2003-108565 A (Xing Inc.), 11 April, 2003 (11.04.03), Full text; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1-5, 9, 12 6-8, 10, 11, 13
A Y	JP 2001-125914 A (Sony Corp.), 11 May, 2001 (11.05.01), Full text; Figs. 1 to 29 (Family: none)	1-5, 9, 12 6-8, 10, 11, 13
A	JP 2003-169352 A (NIFTY Corp.), 13 June, 2003 (13.06.03), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"B" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 June, 2004 (28.06.04)

Date of mailing of the international search report
13 July, 2004 (13.07.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007016

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-162601 A (Hewlett-Packard Co.), 06 June, 2003 (06.06.03), Full text; Fig. 1 & US 2003/46407 A1 & GB 2381899 A	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A Y	JP2003-108565 A 株式会社エクシング 2003.04.11 全文 第1-13図 (ファミリーなし)	1-5, 9, 12 6-8, 10, 11, 13
A Y	JP2001-125914 A ソニー株式会社 2001.05.11 全文 第1-29図 (ファミリーなし)	1-5, 9, 12 6-8, 10, 11, 13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.06.2004

国際調査報告の発送日

13.7.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青柳 光代

5 L

4100

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き): 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP2003-169352 A ニフティ株式会社 2003.06.13 全文 第1-9図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP2003-162601 A ヒューレット・パカード・カ ンパニー 2003.06.06 全文 図1 &US 2003/46407 A1&GB 2381899 A	1-13